

بيئتنا

مجلة بيئية شهرية

تصدر عن الهيئة العامة للبيئة - العدد (135) مارس 2011م

اتفاق بين الكويت
و«ناسا» للبحث
عن مكان المياه
في البلاد

جدار الصوت: دوي
هائل لموجة صدمية

رحلة مكوكية
للجراثيم في الحقائب
النسائية!

أفلام بيئية
تتصدر الأوسكار

بوبيان..
بانوراما طبيعية لبيئة عالية الحساسية

اليوم العالمي للمياه
2011/3/22



| أمل جاسم |

التعقيم..
لابد من قتل هذه الجراثيم



جوزيف ليستر، جراح بريطاني ولد في أبتون عام 1827، وحصل على درجة طبية من جامعة لندن عام 1852، أصبح طبيبا في مستشفى جلاجسو الملكي عام 1861. وعلى يد هذا العالم الجليل أنقذت أرواح الملايين من الذين أجريت لهم عمليات جراحية، حيث كان ليستر هو مخترع التعقيم.

فزع ليستر من عدد الذين يموتون بعد العمليات الجراحية وحاول أن يكون العنبر الذي يجري فيه العمليات الجراحية نظيفا إلى أقصى حد ممكن، ولكن ذلك لم ينقذ أو يقلل من عدد الموتى.

وفي عام 1865 قرأ ليستر بحثا للعالم الفرنسي لويس باستور وعرف منه نظرية الجراثيم التي تؤدي إلى الإصابة بالأمراض. ومن هنا وجد ليستر المفتاح لأنه إذا كانت الجراثيم هي التي تؤدي إلى المرض إذا لابد من قتل هذه الجراثيم حتى لا تدخل جسم المريض. فاستخدم حمض الفارموليك كمادة مطهرة، وكان ليستر يطهر يديه وملابسه وكل الأدوات التي يستخدمها في العملية، كما كان ينثر حمض الكربوليك في هواء الغرفة.

ونشر ليستر أول بحث له عن الإجراءات المطهرة قبل العمليات الجراحية. وحصل على درجات شرفية بسبب نظرياته في تطهير الجروح، وأصبح رئيسا للجمعية الملكية وتوفى عام 1912.

المحتويات

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدرها الهيئة العامة للبيئة - دولة الكويت
العدد 135 - مارس - السنة الثانية عشر

رئيس التحرير: د. صلاح مضحي المضحي
مدير التحرير: محمد داود الأحمد
سكرتير التحرير: عنود محمد القبندي

أسرة التحرير

فرح عبد الخضر ابراهيم
المعتز بالله صالح فضل
أحمد محمد أشكناني
أمل جاسم عبدالله
دلال حسين جمال
إبراهيم عارف النعمة

المراسلات: توجه باسم

مدير تحرير مجلة بيئتنا
الهيئة العامة للبيئة
ص. ب: 24395 الصفاة
الرمز البريدي:
13104 - دولة الكويت
تلفون وفاكس: 24820570
beaatona@epa.org.kw

هواتف: الهيئة العامة للبيئة

24839972-5
داخلي: 100 - 105 - 121
خدمة المواطن:
داخلي 702 - 701
فاكس: 24928154
www.epa.org.kw

موضوعات المجلة

ما تتضمنه المجلة من موضوعات
يعبر عن وجهة نظر كتّابها ولا يعبر بالضرورة
عن وجهة نظر الهيئة العامة للبيئة

الاخراج والتنفيذ: علي أحمد الشامي

طبعت في مطابع كويت تايمز التجارية
تلفون: 24833199
فاكس: 24835618



14
ملف العدد
المخطط الهيكلي لجزيرة بوبيان


30
الطب والبيئة
القشعريرة


40
الغلاف الجوي
جدار الصوت


44
التلوث
الحقائب النسائية


50
جولة عالمية
الفسيفساء

- أخبار الهيئة 4
- أخبار البيئة 11
- محليات 13
- التنوع الاحيائي 26
- أخبار العالم 28
- مشاريع 32
- النفايات 34
- دراسات 36
- الإعلام والبيئة 39
- قضايا 43
- زوايا 46
- البيئة الداخلية 48
- زووم 52
- إسلاميات 54
- من صفحات اليونيب 56

الهيئة العامة للبيئة

الافتتاحية

مشروع التقييم البيئي وإعداد المخطط الهيكلي لجزيرة بوبيان، والذي يقوم معهد الكويت للأبحاث العلمية بتنفيذه بناء على طلب من جهاز المشروعات الكبرى التابع لوزارة الأشغال العامة، يلقي الضوء على إمكانات وموارد الجزيرة، وكيفية تحقيق الفائدة الكبيرة والمرجوة منها. وجزيرة بوبيان أكبر الجزر الكويتية من حيث المساحة، فهي تعادل 5% من مساحة دولة الكويت، وتتمتع بموقع استراتيجي مميز من مختلف النواحي الجغرافية والأمنية والسياسية.

وجزيرة بوبيان بيئة فريدة من حيث الطبيعة الجمالية التي تجذب السائحين وهواة الصيد والغطس وعاشقي البانوراما الطبيعية، فضلا عن أنها مقر ممتاز للطيور المهاجرة، بالإضافة لتكاثر أنواع مختلفة من الأسماك والكائنات البحرية.

وتتسم الجزيرة ببيئة ذات درجة عالية من الحساسية، بحيث تؤدي الاستخدامات غير المقننة بيئيا لأراضيها إلى خلل كبير في اتزانها البيئي، ما يترتب على ذلك اضطراب في عناصر المنظومة البيئية بالجزيرة، لذا كان من الضروري عمل مشروع للتقييم البيئي وإعداد المخطط الهيكلي لها في ظل سعي الدولة إلى الاستفادة بصورة أكبر منها.

وفي هذا السياق، تم تشكيل لجنة اختصاصية لتنظيم خطة العمل للمشروع وتقسيم مراحل العمل إلى أربع وفق فترات محدودة، ويرتبط بكل مرحلة مجموعة من الإنجازات تسعى من خلالها اللجنة لتحقيق حزمة الأهداف الموضوعة بدءاً من تقييم شامل للخصائص الفيزيائية شاملة المعالم الأرضية والظروف المناخية وحركة الرواسب الريحية والنواحي الجيوتقنية والهيدرولوجية والطبوغرافية، فضلا عن التعرف على إمكانات الموارد الطبيعية للجزيرة والتي تتضمن التربة والغطاء النباتي والحياة البرية وموارد الثروة البحرية. وفي هذا الإطار قسم فريق العمل جزيرة بوبيان إلى أربع بيئات عامة مختلفة حيث تم مسح الغطاء النباتي في كل بيئة، وتلك البيئات تشمل بيئة القنوات المائية، وبيئة الرمال المترسبة، وبيئة السبخات الداخلية، فضلا عن بيئة التربة الطينية المسطحة. وقد تم إعداد سجل لجميع النباتات المعمرة والحولية التي تم رصدها خلال فترة المشروع، حيث تم حصر 52 نوعا نباتيا تنتمي إلى 18 عائلة نباتية.

وبينت الدراسة المسحية للجزيرة أن المياه حولها من أكثر المناطق إنتاجية في الكويت، بالإضافة إلى وجود عدة أنواع من الكائنات في قمة الهرم الحيواني بأعداد كبيرة على مدى العام، وهي خير شاهد على إنتاجية مياه جزيرة بوبيان، وفي ملف العدد نقدم كامل المشروع وأهم وأبرز النتائج والتوصيات.

| فرح إبراهيم |

المعرض البيئي الأول «شعارنا أخضر» فوق جسر المارينا

الفهد: ابذلوا جهودا أكبر في تخضير الكويت واستخدموا إعادة التدوير والصناعات التحويلية

تصوير: بسمة جمعة

تحت رعاية وحضور نائب مجلس الوزراء للشؤون الاقتصادية وزير الدولة لشؤون التنمية وزير الدولة لشؤون الاسكان الشيخ أحمد الفهد الأحمد الصباح افتتح المعرض البيئي الأول الذي نظمته الهيئة العامة للبيئة فوق جسر المارينا تحت شعار «شعارنا أخضر» بحضور عضوي مجلس الأمة الدكتور علي العمير وعدنان المطوع ومدير عام الهيئة العامة للبيئة الدكتور صلاح المضحي وعدد كبير من قيادات الهيئة وشركات القطاع النفطي والخاص.

وقد أعرب عن بالغ سعادته بمدى الوعي البيئي وانتشاره في المجتمع الكويتي والمؤسسات الكويتية الحكومية والخاصة مشيدا بمشاركة القطاع النفطي ووزارة الكهرباء وغيرها من الجهات الحكومية التي لديها نشاط تصدر عنه الانبعاثات، لعرض خطواتها لمعالجة هذه الانبعاثات من خلال المعرض مطالبا ببذل جهود أكبر في تخضير الكويت واستخدام الصناعات التحويلية وإعادة التدوير.

واضاف الفهد ان علينا ان نتابع الموضوع البيئي باهتمام لتحقيق الخطة الكويتية الطموحة في الوصول إلى درجة صفر من الانبعاثات أو 1% من الانبعاثات وفق المعايير العالمية مشيرا إلى وضع مقاييس بيئية ضمن مشاريع الخطة التنموية مما سيساعد على المساهمة في علاج المشكلات البيئية للوصول إلى بيئة نظيفة بالتوازي مع تنفيذ المشاريع التنموية.

وشكر الفهد النائب الأول وزير الدفاع ورئيس المجلس الأعلى للبيئة الشيخ جابر المبارك ومدير عام الهيئة العامة للبيئة على تنظيم هذا المعرض متمنيا ان تكون هذه الخطوات في الاتجاه الصحيح نحو توعية بيئية عامة لبيئة سليمة مؤكدا أن الحكومة لن تدخر جهدا في حماية البيئة لكن المعالجة البيئية تحتاج إلى مساهمة المجتمع المدني فيها. وأضاف أن خطة التنمية تتضمن مؤشرات بيئية واضحة وجيدة شاملة القطاع النفطي وقطاع الخدمات ومشاريع إعادة تأهيل البيئة الصحراوية المتضررة كالبحيرات النفطية وأنه



الفهد مفتتحا المعرض



وقطع لكيكة الاحتفال

المضحي: أبوابنا مفتوحة لاستقبال الجهات المهتمة بالبيئة



الفهد يستمع لشرح من قبل موظفة في هيئة البيئة



جانب من ركن الهيئة



صورة جماعية مع مدراء الهيئة

رسالة توعوية

ومن جانبه أكـد مدير عام الهيئة العامة للبيئة الدكتور صلاح المضحي أن الهيئة كانـت حريصـة كل الحرص على نجاح المعرض البيئي الأول الذي يشـارك فيه القطاعـان العام والخاص، وأن الهدف منه أن نكون قريبين من الجمهور وايضا أن الخطة التنموية باتت امرا واقعا ولن تؤثر مشاريعها على البيئة لافتا ان الهيئة بذلت جهـودا كبيرة لانجاح فعاليات هذا المؤتمر في ظل مشاركة القطاع النفطي وأن أبـواب الهيئة العامة للبيئة مفتوحة لاستقبال كافة الجهات المهتمة بالبيئة ولكافة الناشطين البيئيين مشيرا إلى أن هذا المعرض يهدف إلى ايصـال رسـالة توعوية لخدمة القضايا البيئية.

تم انجـاز هـذه المشاريـع بمواعيدها المحددة وبكفاءة كل في قطاعه سيؤدي ذلك إلى الوصول إلى بيئة سليمة.

القانون البيئي

وأعرب عضو مجلس الأمة الدكتور علي العمير عن سعادته للمشاركة في افتتاح المعرض البيئـي الاول تحـت شعـار «شعارنا اخضر»، مشيدا بمشاركة الكثير من الجهات المهتمـة بالبيئة الحكومية والخاصـة، مؤكـدا أهميـة التكامل بين تلـك الجهات وتوحيـد الجهود بدلا من توزيـع الاتهامـات، معربا عـن أمله في أن يكـون هنـاك تعاون بيـن جميع تلك الجهات في الفترة القليلة المقبلة.

بمشاركة الهيئة العامة للبيئة

وزير المالية يفتتح معرض الاستقلال «الخمسين»

تصوير: بسمة جمعة

افتتح وزير المالية مصطفى الشمالي امس فعاليات معرض «الاستقلال» الـ«50» الذي تنظمه شركة معرض الكويت الدولي بالتعاون مع لجنة تنسيق وترتيب القطاع الخاص والاهلي للاحتفالات الوطنية وذلك بمشاركة 58 جهة محلية.

وقال الوزير الشمالي في تصريح صحفي على هامش الافتتاح ان الانجازات التي حققتها الجهات المشاركة والخدمات التي تقدمها تبعث الفرحة لدى ابناء الشعب الكويتي وزوار البلاد، منوها بقدرة الشباب الكويتي والمؤسسات المحلية على بذل المزيد في سبيل تنمية الكويت وتطورها. ودعا الى المضي في مثل هذه الفعاليات والانشطة لتستمر على مدار العام من قبل المشرفين على الاحتفالات، خصوصا مع تزامن احتفالات الكويت هذا العام بالذكرى الـ50 للاستقلال والـ20 للتحرير والذكرى الخامسة لتولي سمو امير البلاد مقاليد الحكم.

وشارك في العرض كل من وزارة الداخلية والهيئة العامة للبيئة وعدد من الجهات الحكومية في البلاد.

وأعلن مدير عام الهيئة العامة للبيئة د. صلاح المضحي عن إقرار الهيئة أخيراً لائحة المخالفات البيئية المؤقتة، الخاصة بتطبيق أمر الصلح على مخالفات المصانع في جميع أنحاء البلاد، موضحاً ان القرار تم بناء على نهج انتهجته الهيئة منذ مدة في إتاحة المجال أمام المصانع المخالفة للمرة الأولى في إصلاح وضعها.

وأضاف المضحي على هامش مشاركته في المعرض الذي يستمر حتى 27 الجاري، «ان لائحة الصلح تتضمن تحديد المبالغ التي يجب دفعها من قبل المصانع المخالفة في حال تقدمت لطلب الصلح، ودفع غرامة تتراوح بين 50 ديناراً حتى



الشمالي والبرجس يقصان شريط الافتتاح



الشمالي والمضحي في صورة جماعية لمدراء الهيئة



المضحي والبرجس والموسى



حضور من مدارس الكويت لركن الهيئة



موظفة تشرح لمحمد العنزي والداخلية



ركن الهيئة



خالد العنزي يشرح للشمالي عن مشاركة الهيئة



مشاركة من قبل الحضور وبدور البندر

1000 دينـار»، لافتـاً إلى أنهـا قد تصل الى مـا يزيد على 10 آلاف دينار في حال تجاوزت المخالفة حدود المنشأة الداخلية، موضحاً ان القرار يشمل مصانع الشعيبة الغربية، ومصانع ميناء عبدالله، وأمغرة، والصليبية وصبحان وغيرها.

صرامة

وبيّـن ان تكـرار المخالفة للمـرة الثانية من قبل هـذه المصانع سيدفع بالهيئة إلى اتخاذ إجراءات أكثر صرامة تجاهها، محذراً مالكـي المنشـآت الصناعية مـن مغبة عدم التزامهـم بقرارات الهيئـة العامـة للبيئة وقرار مجلس الوزراء، الخاص بإلزامهم تركيـب وحدات معالجة للمخالفة السائلـة الصناعية، التي تبلغ قيمـة غرامتها 1000 دينـار. وعن مشاركة الهيئة في المعرض، قـال المضحي إن المشاركـة ركزت على نشر التوعية بين أفراد المجتمع عن خطورة «الفوم».

حسب الاتفاقية الإطارية لتغير المناخ وبروتوكول كيوتو

اجتماعات بين «هيئة البيئة» والبنك الدولي لمناقشة تجارة الكربون

عقدت الهيئة العامة للبيئة اجتماعا مع فريق متخصص من البنك الدولي لفتح المجال لدخول دولة الكويت لعالم تجارة الكربون وذلك حسب النظم الموضوعة في الاتفاقية الاطارية لتغير المناخ وبرتوكول كيوتو وبحسب تصنيف دول العالم في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ.

وقال نائب المدير العام الكابتن علي حيدر إن دولة الكويت تصنف ضمن الدول النامية التي لا يقع على عاتقها أي إلتزام قانوني بتخفيض الإنبعاثات من الغازات الدفيئة المسببة للاحتباس الحراري ومن أهمها غاز ثاني أكسيد الكربون.

وأضاف أنه بالمقابل ألزمت اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ والبروتوكولات ذات العلاقة بالدول المتقدمة بخفض انبعاثاتها من الغازات المسببة للاحتباس الحراري بنسب متفاوته تصل إلى 40% بحلول عام 2012.

وأشار إلى أنه بناء على ذلك فقد أوجدت الإتفاقية الإطارية لتغير المناخ بروتوكول كيوتو الذي ينظم عملية خفض الانبعاثات من الغازات الدفيئة في الدول المتقدمة سواء كانت نسب الخفض تتم داخل الدول المتقدمة أو خارجها عن طريق ما يعرف بآلية التنمية النظيفة.

يذكر أن بروتوكول كيوتو (المادة 12) قد نظم عملية آلية التنمية النظيفة بوضع ضوابط وشروط ومنهجيات محددة يجب على جميع دول العالم الالتزام بها لتحقيق الفائدة المرجوه منها وهي خفض نسبة ثاني أكسيد الكربون المنبعث من الصناعات المختلفة وبالتالي الحفاظ على درجة حرارة الكرة الأرضية من الإرتفاع.

ومن أهم مبادئ آلية التنمية النظيفة هي قيام السماح للدول النامية بخفض نسب إنبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون من أحد القطاعات الصناعية عن طريق تكنولوجيا معينة بواسطة إحدى الدول المتقدمة أو الشركات العالمية وبتمويل كامل منها، حيث تحسب قيمة الخفض في انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون (بالطن/سنويا) وتترجم إلى شهادات تسمى (شهادة خفض الإنبعاثات – CER) وتباع هذه الشهادات على حسب سعر الطن من غاز ثاني أكسيد الكربون عالميا وهو ما يسمى بـ (تجارة الكربون). كما أن الدول النامية المستضيفة لهذه المشاريع تستطيع الاستفادة من بيع هذه شهادات بنسبة معينة على حسب العقد المبرم بين الدولة المستضيفة والشركة الراعية للمشروع.

وأكد الكابتن علي حيدر على أن هناك منافسة قوية بين الدول النامية لاستقطاب الاستثمارات في هذا المجال، وأنه يتوجب علينا أن نسعى بقوة لاستقطاب أكبر عدد ممكن من الاستثمارات من خلال إقرار الإجراءات المتعلقة بمشاريع آلية التنمية النظيفة التي توائم بين الالتزامات والإجراءات المتبعة في المجلس التنفيذي للآلية التنمية النظيفة المنبثقة من الأمم المتحدة.

وأوضح أنه من أهم أوليات العمل بهذه المشاريع هو إنشاء سلطة أو هيئة وطنية تعنى بالمشاريع المتعلقة بآليات التنمية النظيفة وتسمى (Designated National authority) DNA مهمتها وضع المعايير اللازمة لتقويم المشروعات التي تحقق الغاية المنشودة من آلية التنمية النظيفة ومتابعة أعمال المجلس التنفيذي لآلية التنمية النظيفة المشكل بموجب «بروتوكول كيوتو» وإجراء الاتصالات اللازمة معه ومع الأجهزة ذات العلاقة وتشجيع واستقطاب مشاريع الـCDM إلى الكويت من خلال استراتيجيات وخطط مبنية على دراسة الجدوى للتخفيض في القطاعات والأنشطة الاقتصادية ذات العلاقة.



جانب من الاجتماع



الكابتن علي حيدر يترأس الاجتماع

جولات لفرق التفتيش على مصانع منطقة صبحان


م. محمد العنزي

كشف مدير إدارة البيئة الصناعية رئيس فرق التفتيش في الهيئة العامة للبيئة المهندس محمد العنزي عن جولات تفتيشية شنتها فرق التفتيش على مصانع منطقة صبحان اسفرت في مرحلتها الأولى عن رصد مخالفات عديدة لاسيما بسبب عدم التزامها بقرار مجلس الوزراء الصادر في 2007، بشأن تركيب وحدات معالجة للمخلفات السائلة، مؤكداً أن عدداً كبيراً من المصانع لم يقم بتركيب وحدات معالجة للمخلفات السائلة، الامر الذي يعد مخالفة بيئية صارخة تهدد باغلاق مصانعهم في حال عدم الالتزام في المرحلة الثانية من التفتيش. وقال العنزي أن هناك مصانع تملك وحدات معالجة للمخلفات السائلة إلا أنها لا تستخدمها بهدف تقليل كلفتها المالية، وهذا الأمر أيضاً يعد من المخالفات البيئية التي تستوجب رصد مخالفة بحق تلك المصانع، مبيناً أن فرق التفتيش ستستمر في حملاتها لثلاثة أسابيع ومن ثم ستتم إعداد تقرير شامل حول أوضاع المنطقة ومن ثم سيتم إحالتها إلى المجلس الاعلى للبيئة لاتخاذ إجراءات قانونية بحق المخالفين تصل إلى إغلاق مصانعهم في حال عدم الالتزام بقرار مجلس الوزراء.

«تقييم المشاريع» تزور موقع مشروع تحديث المنشآت البحرية بالرصيفين الشمالي والجنوبي

قام أعضاء لجنة تقييم مشاريع خطة التنمية السنوية برئاسة إدارة التخطيط وتقييم المردود البيئي بزيارة ميدانية لموقع مشروع تحديث المنشآت البحرية في منطقتي الرصيف الشمالي والرصيف الجنوبي لتصدير النفط الخام التابع لشركة نفط الكويت.

حيث يهدف المشروع المزمع انشاؤه إلى زيادة المرافق البحرية اللازمة للتصدير والطاقة الاستيعابية لتلك المرافق لمواكبة خطة زيادة إنتاج النفط في المستقبل وذلك من خلال تنفيذ الأعمال الإنشائية المتمثلة في ترميم وتوسعة ميناء القوارب الحالي الصغير والبنية التحتية والمرافق للرصيف الجنوبي، وبناء ميناء جديد للقوارب الصغيرة والبنية التحتية المرتبطة والمرافق للرصيف الشمالي، والإدارة بصدد مراجعة دراسة المردود البيئي الأولية للمشروع تطوير المنشآت البحرية وذلك بالتنسيق مع الإدارات الفنية بالهيئة.


أعضاء لجنة تقييم المشاريع خلال الزيارة


وأثناء الاجتماع

أقيم تحت رعاية وزير الصحة

البيئة شاركت في مؤتمر ومعرض الكويت الثاني لتكنولوجيا المختبرات


ركن الهيئة


د.راشد الرشود يتجول في المعرض

تحت رعاية وزير الصحة الدكتور هلال الساير، افتتح الدكتور راشد الرشود الوكيل المساعد للشؤون الطبية في وزارة الصحة ممثلا عن وزير الصحة مؤتمر ومعرض الكويت الثاني لتكنولوجيا المختبرات في فندق راديسون ساس في الفترة من 1 إلى 2 فبراير الماضي، حيث شاركت الهيئة العامة للبيئة بالمعرض المقام على هامش المؤتمر، وقامت إدارة العلاقات العامة والتوعية البيئية بالتجهيز لهذا المعرض.

وقد تضمن المؤتمر أوراقا علمية مهمة، قدمها نخبة من العلماء والخبراء المحليين والعالميين، حيث شمل جدول المحاضرات تنوعا حيويا في صناعة المختبرات، التي تعتبر وما واكبها من تكنولوجيا متلاحقة من أهم الصناعات التي تدخل بطريقة مباشرة وغير مباشرة في جميع أوجه أنشطة الحياة. وقد غطى المؤتمر مجموعة من المواضيع المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا المستخدمة في الخدمات المختبرية وإداراتها وعلوم الجودة والتدريب.

ووفر المعرض للشركات المحلية والعالمية فرصة لعرض أحدث المعدات، للالتقاء وجها لوجه مع المصنعين ومقدمي الخدمات والمؤسسات الحكومية والأهلية والشركات الخاصة والجامعات، وتوطيد علاقات استثمارية طويلة الأجل مع المستثمرين والزائرين لهذا السوق المتنامي خاصة في الدول النامية والمتطلعة إلى الدخول في مصاف الدول المتقدمة تكنولوجياً. وتقدم وزارة الصحة الدعم للشركات الوطنية الخاصة التي تقوم بتنظيم مثل هذه الملتقيات العلمية والتي تسهم في الارتقاء بالمهن التي تصون صحة الانسان ومنها المختبرات.

المبارك: شخصية الشهر البيئية

نظير اهتمامها الواضح ومشاركتها الميدانية المستمرة في النشاطات والبرامج البيئية.


شخصية الشهر البيئية د. معصومة المبارك عضو اللجنة البيئية في مجلس الأمة

| دلال جمال |

معهد الأبحاث يتعاون مع «ناسا» للبحث عن مكامن المياه في البلاد

أقام معهد الكويت للأبحاث العلمية محاضرة علمية بهدف عرض التكنولوجيا التي استخدمتها وكالة الفضاء الأميركية في اكتشاف المياه على المريخ، حاضر فيها رئيس فريق ناسا المشارك في المشروع البحثي لاستشكاف المياه في المريخ وانعكاساتها على استكشاف المياه على كوكب الأرض الدكتور عصام حجي.

حيث أعلن الدكتور ناحي المطيري مدير عام معهد الكويت للأبحاث العلمية، عن اتفاق تم أخيراً بين المعهد ووكالة الفضاء الأميركية ناسا لتشكيل فريق علمي يعمل على تنفيذ مسح جوي بواسطة التكنولوجيا التي استخدمت من قبل الوكالة في أعمال الكشف عن المياه على كوكب المريخ، موضحاً ان المسح سيشمل مناطق محددة من البلاد.

مسح ودراسة

وأضاف المطيري أن الفريق المزمع تشكيله سيكلف بعد إنهاء المسح بإعداد دراسة عن النتائج، وتعديل جهاز الاستشعار عن بعد، حتى يتلاءم مع ظروف كوكب الأرض، موضحاً ان الهدف من التعاون مع الوكالة هو تعديل تكنولوجيا الرادار ذي التردد المنخفض، التي تم استخدامها في استكشاف المياه على المريخ، حتى تصلح للتطبيق على كوكب الأرض. وأوضح ان الوكالة عندما فكرت في تنفيذ هذا المشروع في المنطقة كان اختيارها الأمثل هو المعهد، لما يتمتع به من خبرات وسمعة طيبة، لافتاً إلى استعداد المعهد للتعاون معهم لما فيه من خدمة للإنسانية، مشيراً إلى وضع خطة عمل مشتركة ستطبق خلال الأشهر القادمة لاستكشاف المياه في البلاد.



د. عصام حجي متحدثا خلال المحاضرة

كما أشار إلى تمتع المعهد بخبرات متراكمة في مجالات المياه منذ ما يزيد عن 40 عاما، موضحا أن منطقتنا تُعد من المناطق الجافة، مؤكدا أن البلاد ستكون انطلاقة لهذا المشروع وانتشاره في جميع دول المنطقة العربية.

فريق ناسا

بدوره أوضح رئيس فريق ناسا المشارك في المشروع البحثي لاستكشافات المياه في المريخ وانعكاساتها على استكشاف المياه على كوكب الارض، د .عصام حجي، أن كوكب المريخ يعطينا نافذة مفتوحة على ظواهر التصحّر والتغيرات المناخية على كوكب الارض، مضيفا ان تركيزنا على النفط ينصبّ حول العائد الاقتصادي له، لافتا إلى وجود بدائل للنفط مثل الطاقة النووية والطاقة الكهربائية، لكن لا يوجد للمياه أي بديل لذلك نبحث عنه بشكل جاد من خلال تقنية تحلية المياه.

وقال حجي: علينا أن نفهم أن المخزون الاحتياطي من المياه يتأثر بالتغيرات المناخية، وهذه التقنية التي نتبناها الآن وأطلقت منذ عام 2003 وحتى 2006 تهدف إلى تصوير المياه تحت الارض وتبدأ من بضعة امتار وحتى بضعة كيلو مترات لمسح كميات من المياه الجوفية على كوكب المريخ بمسافات سحيقة يصعب عملها بالمجسات الجيوفيزيائية. وعن الفارق بين المياه والجليد على سطح المريخ، أشار إلى أنه لم يتم استكشاف المياه بالشكل المطلوب حتى الآن، لافتا إلى أن الصحاري الموجودة في المنطقة العربية اكثر الصحاري جفافا وملاءمة لمثل هذا البحث وهذه التجارب وإلى أنه من غير اللائق استكشاف المياه على القمر أو المريخ، وفي المقابل «لا نستطيع استكشافه على الأرض التي نعيش عليها»، مؤكدا إن هذه التقنية اقل تكلفة من الحفر وتعطي صورة أكثر شمولية للمياه.

مشاريع بيئية لوزارة الأشغال وخطة لمراقبة البر والبحر


باقر درويش

أعلنت وزارة الأشغال عن تنفيذ العديد من المشاريع البيئية واستعرضت خطة متكاملة لمراقبة البر والبحر، فضلا عن تطبيق آليات متطورة في إدارة محطات الصرف الصحي للحد من الملوثات.

وقال مدير إدارة شؤون البيئة في الوزارة باقر درويش: حيث أن وزارة الأشغال العامة رائدة في مجال حماية البيئة مما يكفل منع التلوث أو التخفيف من حدته ومكافحته بما يتناسب مع متطلبات الصحة العامة، والحفاظ على الموارد الطبيعية والممتلكات الشخصية والعامة. ولهذا قامت باستحداث إدارة شؤون البيئة لتكون الجهة المخولة بمراقبة ومتابعة مرافقها الخاصة بالصرف الصحي والأمطار والمحافظة على البيئة من ملوثات الصرف الصحي المنزلي (البلدي) أو أي ملوثات أخرى يتم صرفها على مرافقها من خلال الوصلات غير القانونية. وقد تضمنت السياسات والأهداف العامة للوزارة المحافظة على البيئة فيما يتعلق بالمياه العادمة ومياه الصرف الصحي المنزلي بعد معالجتها في أغراض الري وغيرها من الأغراض مع تكثيف الرقابة على نوعية مياه المعالجة واستعمالاتها للتحكم بملوثاتها البيئية.

الحجرف يشارك في برنامج عالمي بوزارة الخارجية الأميركية


د. سالم الحجرف

اختارت وزارة الخارجية الأميركية عالم الأبحاث د. سالم فلاح الحجرف من معهد الكويت للأبحاث العلمية ضمن 26 شخصية عالمية للمشاركة في البرنامج القيادي للزائرين الدوليين (اي.في.ال.بي) والخاص بتغير المناخ والطاقة المتجددة، وقال د. الحجرف أن البرنامج الذي سيقام خلال الفترة من 16 ابريل حتى 7 مايو المقبل في الولايات المتحدة يهدف الى تبادل الخبرات العلمية وبناء مفاهيم متبادلة بين الولايات المتحدة ودول العالم حيث يجمع كل سنة نخبة من القيادات العالمية. وأن مشاركته تأتي بصفته باحثا في علوم الطاقة المتجددة ومدير برنامج الطاقة المتجددة في المعهد حيث سيقدم تجربة الكويت وخبرتها في هذا المجال، مضيفا ان المشاركة ستشمل زيارة لأربعة مراكز بحوث علمية ومراكز لاتخاذ القرار في أربع ولايات أميركية مختلفة. وذكر أن البرنامج سيبحث مواضيع عدة في الطاقة المتجددة منها أمن الطاقة وأخرى حول السياسات المناسبة واللوائح التي تكفل دعم الطاقة المتجددة. يذكر أن البرنامج أطلق سنة 1940 حيث يتبع وزارة الخارجية الأميركية ويقام سنويا ويجمع عدة شخصيات قيادية من مختلف دول العالم.

3 آلاف نخلة و70 ألف شجيرة صحراوية

البدء في تنفيذ المرحلة الثانية لتحريج أم الهيمان

أكد نائب المدير العام لشؤون الزراعة التجميلية بالهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية المهندس توفيق الحداد أنه تم عقد اجتماع تمهيدي مع الشركات الزراعية المتقدمة للمناقصة الخاصة بتنفيذ المرحلة الثانية لمشروع تحريج أم الهيمان البيئي، حيث تم استعراض المواصفات الفنية ومستندات العطاء الخاصة بالمرحلة التي تشمل زراعة 3000 شجرة نخيل متنوعة و70 الف شتلة من الشجيرات الصحراوية الملائمة للظروف المناخية لدولة الكويت و10000 شجرة وشجيرة حرجية، بالاضافة إلى انشاء شبكة ري حديثة وغرفة مضخات لمياه الري مع الخزانات مع تزويد الشبكة بنظام تحكم اوتوماتيكي لري كافة الاشجار والشجيرات.

مشيرا إلى أنه وتم البدء في تنفيذ اجراءات تصميم منتزه أم الهيمان البيئي «المرحلة الثالثة» من مشروع تحريج أم الهيمان الذي تبلغ مساحته التقديرية 1.5 مليون متر مربع، حيث تمت مخاطبة لجنة اختيار البيوت الاستشارية للبدء في اتخاذ اجراءات تنفيذية، وذلك بالتزامن مع البدء في اتخاذ اجراءات طرح المرحلة الثانية من المشروع، وكذلك المرحلة الأولى لتحريج «أم الهيمان» التي تم اتخاذ خطوات فعالة للبدء في تنفيذها بالتنسيق مع لجنة تنفيذ القرارات الأمنية التابعة لمجلس الوزراء. يأتي ذلك التزاما من الهيئة بتنفيذ مراحل المشروع في الأوقات المحددة لها دون تأخير.

العمير: التزام كويتي مع الأمم المتحدة بخصوص التعويضات البيئية


علي العمير

أعلن رئيس لجنة البيئة والطاقة النووية البرلمانية النائب د.علي العمير عن اتفاق حكومي - نيابي مع اللجنة الدولية المعنية بالتعويضات في جنيف، يقضي بالتزام الكويت بتوصيات الأمم المتحدة في شأن التعاطي مع أموال التعويضات البيئة التي حصلت عليها الكويت، وتلك المتوقع تقديمها خلال الفترة المقبلة. وأضاف د.العمير ان اللجنة بكامل أعضائها استمعوا الى قلق البيئة حول مدى استمرار الكويت في تنفيذ توصياتها، وهو ما جوبه بتأكيد كويتي على الالتزام بخارطة الطريق المعتمدة في هذا الشأن، وحق الكويت في الحصول على بقية التعويضات البالغة 750 مليون دولار.

التجارة أصدرت قرارا بمنع الفوم


أحمد الهارون

أصدر وزير التجارة والصناعة أحمد الهارون قرارا وزارياً بشأن منع مادة رغوة الصابون (الفوم) حفاظا على صحة المستهلكين.

وبموجب القرار يمنع بيع أو عرض او تداول مادة (الفوم) وما في حكمها داخل البلاد مع السماح لمنتجي هذه المادة بتصديرها للخارج. وفتح القرار المجال لمستوردي هذه المادة من اعادة تصديرها للخارج مشددا على ان الوزارة ستتخذ الاجراءات القانونية المستحقة في حق كل من يخالف فقرات هذا القرار.

يذكر أن مادة (الفوم) من المواد التي يكثر استخدامها في احتفالات الأعياد الوطنية في شهر فبراير من كل عام وسجل بسببها الكثير من الاصابات الصحية خلال السنوات الماضية ما دفع الوزارة الى منعها بناء على توجيهات مجلس الوزراء.

المطر: البيئة اعتمدت الاستشارات والتدريب في العلوم


حمد المطر

أكد رئيس مكتب الاستشارات والتدريب في كلية العلوم بجامعة الكويت الدكتور حمد المطر أن المكتب تم اعتماده من الهيئة العامة للبيئة ضمن المكاتب الاستشارية التي تقوم بالدراسات المردود البيئي مما يفتح الباب أمام المكتب لخدمة المجتمع في مجال الحفاظ على البيئة، ولفت إلى أن المكتب يسعى حاليا للحصول على شهادة الايزو، وذلك في اعتراف دولي بما يملكه من اجهزة عالمية تفوق قيمتها 50 مليون دينار، وسيتم ذلك خلال شهرين، كاشفا عن أنه سوف يتم الاعلان قريبا عن عقد كبير بين كلية العلوم والهيئة العامة للبيئة.

نفط الكويت : تخفض الانبعاثات الغازية الجوية

قالت شركة نفط الكويت ان تحقيق الاستغلال الكامل للغاز المصاحب لاستخراج النفط يعد من أكبر التحديات التي تعمل الادارة العليا لمؤسسة البترول الكويتية وشركة نفط الكويت على مواجهتها، حيث تسعى الشركة لتقليل نسبة الحرق للغاز المصاحب لتخفيض الانبعاثات الجوية الى الحدود الدنيا الممكنة بما يتوافق مع المواصفات والاشتراطات البيئية المحلية والعالمية. وفي هذا السياق، وسعيا لتحقيق رؤية واستراتيجية مؤسسة البترول الكويتية الرامية الى تحقيق المزيد من التطور وتعزيز المبادرات والمشاريع ذات المردود البيئي والعمل على تطوير الاداء والانشطة التشغيلية اليومية وتحسين الربحية بالتوازي مع حماية البيئة الكويتية والحفاظ عليها والالتزام بالمعايير البيئية الصادرة بالقرار رقم (210) لسنة 2001 بشأن اللائحة التنفيذية لقانون انشاء الهيئة العامة للبيئة.

| ريهام محمد |



بوبيان..

بانوراما طبيعية لبيئة عالية الحساسية

قام معهد الكويت للأبحاث العلمية بتنفيذ مشروع التقييم البيئي وإعداد المخطط الهيكلي لجزيرة بوبيان بالتعاون مع «المكتب الاستشاري العالمي HOK»، والمحلي «مستشارو الخليج GC»، وقد تم تنفيذ المشروع بناء على طلب من جهاز المشروعات الكبرى التابع لوزارة الأشغال العامة، وقد قام المعهد بتنفيذ أربع مراحل من المشروع مع التركيز على المرحلتين الاولى والثانية. وقد تم البدء في مشروع جزيرة بوبيان في أغسطس عام 2003 والانتهاء منه كان في أكتوبر عام 2005. وأصدر معهد الكويت للأبحاث العلمية تقريرا مفصلا تناول نتائج الدراسات التي قام بتنفيذها في المراحل المختلفة، نعرض أهم ما جاء فيه في الأسطر التالية:

موقع استراتيجي

وعن أسباب اختيار جزيرة بوبيان تحديداً من بين تسع جزر كويتية تقول مديرة ادارة موارد الغذاء والعلوم البحرية الدكتورة سميرة السيد عمر: بالطبع اختيار جزيرة بوبيان لم يأت من فراغ فهي أكبر الجزر الكويتية من حيث المساحة، حوالي 888 كيلومتر مربع أي ما يعادل 5% من مساحة دولة الكويت، كما أنها تتمتع بموقع استراتيجي مميز من مختلف النواحي الجغرافية والأمنية والسياسية، حيث تقع في الشمال الشرقي من البلاد ويحدها شمالاً خور بوبيان وجزيرة وربة، وجنوباً مياه الخليج العربي اما شرقاً فيحدها خور عبد الله بينما يحدها من الغرب خور الصبية.

وبالإضافة إلى ما سبق تعتبر بوبيان بيئة فريدة من حيث الطبيعة الجمالية التي تجذب السائحين وهواة الصيد والغطس وعاشقي البانوراما الطبيعية من جهة، ومقرا ممتازا لمستوطنات الطيور المهاجرة ولتكاثر أنواع مختلفة من الأسماك والكائنات البحرية من جهة أخرى، ومقابل ذلك تتسم البيئة الفريدة لبوبيان بدرجة عالية من الحساسية بحيث تؤدي الاستخدامات غير المقننة بيئياً لأراضيها إلى خلل كبير في اتزانها البيئي، ويترتب على ذلك اضطراب في عناصر المنظومة البيئية بالجزيرة، لذلك كان من الضروري أن يتم عمل مشروع للتقييم البيئي وإعداد المخطط الهيكلي لها في ظل سعي الدولة إلى الاستفادة بصورة أكبر من هذه البقعة المتميزة.

مكونات الجزيرة

وتابعت د.سميرة: قام معهد الكويت للأبحاث العلمية بتنفيذ وعمل مشروع للتقييم البيئي وإعداد المخطط الهيكلي لجزيرة بوبيان، وكان دور إدارة موارد الغذاء والعلوم البحرية هو تحليل المكونات والموارد الطبيعية لجزيرة بوبيان، ودراسة المناخ والتربة والغطاء النباتي والحياة الفطرية والبيئة البحرية والتلوث وأنواع الأسماك فيها، والطبوغرافيا والجيولوجيا لها، وبناء على ذلك حددنا المواقع الحساسة والمهمة بيئياً في الجزيرة ليتم عملها كمحميات، وهي تتركز في المناطق الشمالية والجنوبية الغربية والجنوبية الشرقية وتأخذ شكل المثلث، كما تم تحديد أنسب المواقع والتي تحقق أقل ضرراً بيئياً لإنشاء ميناء بوبيان وخط السكة الحديدية فيها، والذي سيكون بمثابة الفاصل بين المحميات في الجزيرة والمناطق والمنشآت الحضرية والمدنية، بالإضافة إلى تحديد أماكن لإنشاء البحيرات الاصطناعية وأماكن الترفيه والاستجمام والمدارس في الجزيرة.

أهداف المشروع

وأشارت الدكتورة سميرة إلى أن مشروع التقييم البيئي وإعداد المخطط الهيكلي لجزيرتي بوبيان ووربة والمياه المحيطة بهما يهدف إلى الآتي:

- تقييم شامل للخصائص الفيزيائية شاملة المعالم الأرضية والظروف المناخية وحركة الرواسب الريحية والنواحي الجيوتقنية والهيدرولوجية والطبوغرافية والهيدروديناميكية وغيرها.



بوبيان – بحيرة ملح



جزيرة بوبيان

- التعرف على إمكانات الموارد الطبيعية للجزيرة التي تتضمن التربة والغطاء النباتي والحياة البرية وموارد الثروة البحرية.
- التحديد الدقيق للمعوقات البيئية كالفيضانات التي تجتاح الجزيرة في فترات المد العالي والسيول والعواصف الترابية والرملية وتلوث الهواء وغيرها، واقتراح أفضل الوسائل والتدابير للتعامل معها.
- إعداد قاعدة علمية بيئية حول سمات وملامح الجزيرة وإمكانات مواردها الطبيعية لاستغلالها في تصميم المخطط الهيكلي للجزيرة مما يتيح أفضل استثمار لأراضي الجزيرة.
- تدريب الكفاءات الوطنية في مجال الدراسات البيئية وتطوير المخطط الهيكلي.
- تطوير نظم المعلومات الجغرافية لتخزين وإدارة المعلومات المستقاة من المشروع وتوثيقها.



الحميض



حمبزان

مراحل المشروع

تم تنفيذ المشروع في أربع مراحل في الفترات المحددة كالتالي:

المرحلة الأولى: مراجعة وتلخيص نتائج الدراسات السابقة حول جزيرة بوبيان (31 أغسطس 2003 - 31 يناير 2004).

المرحلة الثانية: التقييم البيئي والدراسات الجيوتقنية (يناير 2004 - فبراير 2005).

المرحلة الثالثة: تقييم أربعة بدائل لاستخدامات الأراضي بالجزيرة واختيار البديل الأفضل (أغسطس 2004 - مارس 2005).

المرحلة الرابعة: تصميم المخطط الهيكلي للجزيرة (فبراير - أكتوبر 2005).

ويرتبط بكل مرحلة من المراحل الأربع مجموعة من الانجازات نوجزها على النحو التالي:

المرحلة الأولى

- إعداد تقرير شامل حول الدراسات السابقة لجزيرة بوبيان في مجالات الاستشعار عن بعد، الظروف المناخية وحركة الرواسب الريحية، الخصائص الجيومورفولوجية والجيولوجية والنشاط الزلزالي، التربة والخصائص الجيوتقنية للجزيرة، الغطاء النباتي، الحياة البرية، الملامح الطبوغرافية والسمات الأوشونوغرافية والهيدروديناميكية والموارد البيولوجية البحرية والآثار، والخطط والبرامج السابقة لاستخدامات الأراضي بالجزيرة والمخططات التاريخية.
- اعداد مجموعة من الخرائط والمخططات (36 خريطة) باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، تعرض البيانات والاحصائيات المسجلة في هذه المرحلة.
- تطوير نظام الكتروني لحفظ المعلومات وإدارتها بالمشروع.

المرحلة الثانية

- المسوحات الحقلية الدورية لجمع

وتحليل البيانـات عن الخصائص الطبيعية والظـروف البيئيـة والمـوارد الطبيعيـة للجزيرة شاملة:

– رصـد ومراقبة وتقييم حركـة الرواسب الريحيـة (الرمال والغبار) في فصول العام المختلفة.

– تحديد ودراسة المعالم الأرضية الدقيقة (الملامح الجيومورفولوجية).

– تقييم جودة الهواء الجوي (رصد الملوثات الجوية الأساسية).

– القياسات المناخية (سرعة اتجاه الرياح، درجات الحـرارة، كميات الأمطار الهاطلة، البخر، الاشعاع الشمسي).

– رصـد مناسيب الميـاه الجوفية في عدد من آبار المراقبة.

– مسح العشائر النباتية التي تغطي حوالي 20% من الجزيـرة وإعداد خريطة الغطاء النباتي.

– مسـح وتصنيـف التربة وإعـداد خريطة التربة.

– مراقبة وتقييم الحياة البرية (الحيوانات والطيـور المحليـة والمهاجـرة) وإعـداد مجموعة خرائط.

– تقييـم الثـروة السمكيـة بمـا فـي ذلك الثدييـات البحرية وتوضيحها على خرائط تفصيلية.

– تقييـم الثـروة السمكيـة بمـا فـي ذلك الثدييـات البحرية وتوضيحها على خرائط تفصيلية.

● المسح الطبوغرافي للجزيرة باستخدام التقنيـات المتطـورة، وإعـداد خريطـة طبوغرافية بفاصل كنتوري قدره 25 سم.

● إعـداد مجموعـة من الصـور الفضائية توضح السمات الجيومورفولوجية للجزيرة ورواسبهـا السطحيـة ومسطحـات المـد والجـــزر وأحـــواض تصريـــف السيـول (الأودية).

● إعـداد قاموس مصـور للمصطلحـات العلميـة مـع وصـف علمـي دقيـق لجميع الملامـح الجيومورفولوجيـة للجزيـرة مثـل السبخـات والخيـران والمستنقعات والمسطحـات الشاطئيـة.. وغيرها، ويبلغ عدد الصور في هذا القاموس 87 صورة.

● إخـراج مجموعـة من الخرائـط توضح نتائـج المسوحـات الحقليـة المختلفـة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.

● تحديـد معوقـات تطويـر الجزيـرة والفرص والإمكانات المتاحـة بها، وذلك علـى هيئة مجموعة خرائـط لاستخدامها فـي المرحلتيـن الثالثـة والرابعـة، وذلـك باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.

● تنفيذ البرنامج التدريبي لعدد 92 متدرباً مـن جهـات مختلفة حول نظـم المعلومات الجغرافيـة GIS، والنظم العالمية لتحديد المواقـع الجغرافيـة GPS، والمـوارد الطبيعية لجزيرة بوبيان والتخطيط البيئي، وذلـك بالتنسيـق والتعاون مـع «المستشار العالمـي HOK» والمحلـي «مستشـارو الخليج GC».

● إعـداد قاعـدة بيانـات متكاملـة حـول خصائـص جزيرة بوبيـان وإمكاناتها وذلك بواسطـة نظـم المعلومـات الجغرافيـة



دبغة

للاعتماد الكامل عليها في المرحلتين التاليتين من المشروع (المرحلة الثالثة والرابعة).

المرحلة الثالثة

- تقييم أربعة بدائل لاستخدامات الأراضي بالجزيرة، أخذاً بعين الاعتبار النواحي البيئية والاقتصادية والاجتماعية وهي على النحو التالي:

البديل الأول: الحماية الطبيعية للجزيرة (تطوير الجزيرة بأقل آثار بيئية ناجمة عن الاستغلال)، حيث تقتصر استخدامات الأراضي على النواحي التعليمة والتثقيفية والسياحة والبيئة فقط.

البديل الثاني: الحماية الطبيعية وإنشاء ميناء بوبيان في الجزء الأوسط من الساحل الشرقي للجزيرة، مع إقامة منطقة التجارة الحرة/ المنطقة الصناعية على الأرض اليابسة بجوار مدينة رأس الصبية الجديدة (مدينة مقترحة).

البديل الثالث: الحماية الطبيعية مع تطوير الميناء وإنشاء المناطق الترفيهية حول البحيرات الصناعية وشواطيء الجزيرة، وإقامة منطقة التجارة الحرة/المنطقة الصناعية بجزيرة بوبيان.

البديل الرابع: مدينة جديدة مع تطوير مكثف حول البحيرات الصناعية وشواطيء الجزيرة، وتطوير شبكة طرق كثيفة وإقامة مجتمع حضري (30000 نسمة) بجوار الميناء ومنطقة التجارة الحرة / المنطقة الصناعية.

وبناء على مناقشات مستفيضة لمجموعة متخصصة من الخبراء في عدة جلسات وورش عمل تم اختيار البديل الثالث مع بعض التعديلات عليه كالبديل الأفضل الذي يعتمد على إعداد المخطط الهيكلي للجزيرة وتمت الموافقة عليه من قبل الجهات المختصة بالدولة.

- تقييم الآثار البيئية للبديل الثالث (البديل الأفضل) وذلك في جميع المراحل (ما قبل الاستخدام وأثناء إنشاء وإقامة الميناء والمدينة والبحيرات الصناعية، وغيرها من المنشآت، وأخيراً أثناء مرحلة التشغيل والاستغلال الكامل للجزيرة).

المرحلة الرابعة

- تحقيق التوافق والتكامل بين عناصر المنظومة البيئية والأنشطة المختلفة المزمع القيام بها وفقاً للمخطط الهيكلي للجزيرة.
- اقتراح التصميم الأفضل بيئياً والأمثل اقتصادياً لمرافق ومنشآت الجزيرة (الطرق ومحاور الحركة، الشاليهات، المناطق الترفيهية، المناطق الحضرية،... الخ) استعداداً لمرحلة التنفيذ.

وتم في هذه المرحلة مناقشة جميع عناصر التنمية المقترحة في المخطط الهيكلي الذي تم اختياره في المرحلة الثالثة. وتم عرض المخطط الهيكلي على مجموعة من المؤسسات الحكومية وغير الحكومية للاستشارة برأيها وإفادتها بالاجراءات التي تم اتخاذها في مراحل الدراسة. كما تم إبراز أهمية الجزيرة من ناحية موقعها الجغرافي ومواصفاتها الطبيعية التي تجذب أنواعاً عديدة من الطيور المهاجرة الهامة إقليمياً وعالمياً. كما برزت أهمية المياه المحيطة بالجزيرة بما تحتويه من موارد طبيعية، وتعتبر مناطق هامة لحضانة الروبيان والأسماك ذات الأهمية الاقتصادية.

وكما ذكرنا سابقاً تتسم بيئة جزيرة بوبيان بدرجة عالية من الحساسية، بحيث تؤدي الاستخدامات غير المقننة بيئياً لأراضيها إلى خلل كبير في اتزانها البيئي، مما يترتب على ذلك اضطراب في عناصر المنظومة البيئية للجزيرة، ويتجسد ذلك في العديد من المظاهر منها:

- إعاقة الحركة الطبيعية لمياه المد والجزر بأخوار وشواطيء الجزيرة وما لذلك من آثار بيئية ضارة على الأحياء المائية والثروة السمكية والحيوانات البرية والغطاء النباتي والتربة.
- زيادة معدلات تراكم الرمال وتساقط الأتربة وبخاصة بالاجزاء الجنوبية من الجزيرة كنتيجة طبيعية للأنشطة البشرية التي تغيب فيها برامج التقييم البيئي التي تمثل الركيزة الأساسية للاستخدامات

استخدام أشجار مقاومة للملوحة حل مثالي لجذب الطيور المهاجرة والمحافظة عليها



نبات هالوك، ذئتون

الغطاء النباتي لبوبيان يضم 52 نوعاً نباتياً ينتمون إلى 18 عائلة نباتية

الإزعاج المباشر وغير المباشر يهدد بعض أنواع الطيور بالانقراض

الرشيدة للأراضي بوجه عام.

● واضطراب حركة مياه الجريان السطحي للسيول في موسم الشتاء مما يحرم مساحات من الجزيرة من استقبال المياه العذبة، وما تحمله من رواسب دقيقة مما يؤثر سلباً على الحياة النباتية والحيوانات البرية والتربة وظروف المياه الجوفية الضحلة.

● زيادة ملوحة التربة نتيجة للتبخر الشديد وارتفاع منسوب المياه مما يسبب تراكم الأملاح في التربة. وأمكن التعرف على ما لا يقل عن 30 ملمحاً أرضياً مختلفاً بالجزيرة منها السبخات بأنواعها الساحلية والداخلية والكثبان الرملية الشاطئية والصحراوية والأخوار الشاطئية، الرملية والطينية وغيرها.

● عوامل أخرى تشكل ضغطا كبيرا على جزيرة بوبيان تتمثل في تلوثها بمخلفات نفطية وسفن غارقة.

المعوقات والتحديات

وعن المعوقات والعقبات التي واجهت الفريق البحثي من معهد الكويت للأبحاث العلمية في إعداد مشروع التقييم البيئي وإعداد المخطط الهيكلي لجزيرة بوبيان، تقول الدكتورة سميرة السيد عمر: بالطبع لم يكن العمل سلساً فوق جزيرة بوبيان تلك البقعة الهامة والفريدة من أرض الكويت، وذلك لأسباب متنوعة يعود معظمها للظروف الطبيعية للجزيرة، حيث الوعورة وصعوبة التنقل والحركة. وبعضها بسبب انتشار بعض الألغام فوق ربوع الجزيرة، حيث تعد جزيرة بوبيان المكان الوحيد في الكويت الذي شهد وتأثر بثلاثة حروب متتالية، وهي حرب الخليج الاولى (الحرب العراقية الإيرانية 1980 – 1988)، والغزو العراقي الغاشم لدولة الكويت، وحرب الخليج الثانية (أغسطس 1990 – فبراير 1991). وتدريبات ومناورات حرب الخليج الثالثة (حرب تحرير العراق في مارس 2003)، لذا لا غرابة من انتشار حقول الألغام والذخائر المتفجرة بمواقع عديدة في الجزيرة، وبخاصة الأجزاء الجنوبية منها. كما أن هناك عددا ليس بقليل من الذخائر الحية (غير المتفجرة) التي غاصت في باطن الأرض بالجزيرة، فضلاً عن وجود بعض الألغام البحرية بالمياه المحيطة بالجزيرة، والتي تم العثور على بعض منها أثناء العمل بالمشروع.

ويمكن تلخيص أهم المعوقات بالجزيرة بالاضافة إلى انتشار الالغام والذخائر في الآتي:

– غمر مساحات «لا تقل عن 44% من مساحة جزيرة بوبيان وحوالي 85% من جزيرة وربة» تحت مياه المد العالي مما أعاق المسوحات الحقلية وتجميع العينات في بداية المرحلة الثانية من المشروع يناير 2004.

– تجميع مياه السيول بالمناطق المنخفضة بالجزيرة وقطع معظم الطرق مما أعاق التنقل والحركة لمدة لا تقل عن ثلاثة شهور (يناير – مارس 2004).

– صعوبة الوصول لبعض المناطق بسبب انتشار المناطق الطينية الرخوة والمسطحات الملحية ومستوى المياه الجوفية القريب، الأمر الذي يؤدي إلى هبوط الارض الرخوة تحت وطأة السيارات، مما يؤدي إلى تعطيلها عن الحركة والحاجة إلى سحبها بمعدات ثقيلة.

– خطورة الملاحة في المجاري الرئيسية لبعض الأخوار الشمالية مثل خور الملح وخور الثعالب، بسبب انتشار النتوءات الصخرية شديدة الصلابة والتي تختفي أثناء فترات المد العالي مما يعرض المراكب والقوارب الشراعية للعطب والضرر عندما تصطدم بهذه الصخور المختفية تحت الماء.

– توقف الملاحة لساعات طويلة في بعض الأخوار والروافد الثانوية انتظاراً لارتفاع منسوب المياه أثناء المد العالي.

– انعدام الرؤية بسبب العواصف الترابية كما حدث أيام 27 أغسطس 2003، 29 أكتوبر 2003، 11فبراير 2004.

وعلى الرغم من هذه الصعوبات، تمكن الفريق البحثي من التغلب عليها وذلك بتطوير بروتوكول لضمان سلامة العاملين بالمشروع وبالتخطيط الجيد، واستخدام وسائل متطورة للتحرك فوق المسطحات الطينية الرخوة (مثل الهوفركرافت)، كما كان لتوفير وسائل اتصال دائمة بين أعضاء الفريق البحثي ووحدات الجيش الكويتي العاملة بالمنطقة وكذلك أفراد خفر السواحل أثره الكبير في تجنب العديد من المشكلات، ومع هذا كله فقد حدثت بعض الحوادث المتفرقة التي تم التعامل معها بالأسلوب الأمثل وفي الوقت المناسب، مما حقق الأمن والسلامة لأعضاء الفريق البحثي.

نتائج مسح الحياة البرية

تعتبر جزيرتا بوبيان ووربة في غاية الأهمية من الناحية القومية والاقليمية والعالمية بالنسبة للطيور، ويؤدي الازعاج المباشر أو غير المباشر إلى خسارة موطن طيور عالمي كبير الأهمية، ومن الممكن أن يؤدي إلى انقراض بعض الأنواع مثل زقزاق السرطان. حيث تعتبر بوبيان هي المركز الوحيد في المنطقة الذي يتكاثر فيه هذا النوع بهذه الأعداد الكبيرة (5% من الكثافة العالمية)، وعلى مدى التسلسل التاريخي للجزيرة في سنوات الحروب



نبات كحيل


موقع يمثل بيئة السبخات الداخلية عديمة الغطاء النباتي


موقع رأس البركة والذي يمثل بيئة الرمال المترسبة

الثلاثة سابقة الذكر أدى الازعاج والتدمير الذي حدث لهذه الجزر إلى إيقاف تكاثر بعض أنواع من الطيور مثل البجع الابيض والفلامنغو العظيم، كما أدى الازعاج الحالي من قبل أفراد خفر السواحل المتواجدين على جزيرة وربة إلى وقف التكاثر لمعظم الانواع على تلك الجزيرة، حيث تؤكد السجلات التاريخية أن جزيرة وربة كانت منطقة تكاثر مهمة لهذه الأنواع حتى وقت قريب.

ولذلك لابد من ضمان ألا يحدث ذلك في مناطق التكاثر المتبقية على جزيرة بوبيان، كما سيؤدي إنشاء المناطق السكنية ومعسكرات العمال على الجزيرة إلى تدمير مناطق التكاثر بالرغم من تواجد المناطق المحمية للحفاظ على البيئة الطبيعية للجزيرة. فالتواجد السكاني يتضمن العديد من مصادر التوتر الدائم على البيئة الطبيعية مثل استخدام وسائل النقل المختلفة، إدخال الحيوانات المفترسة وانتشار القمامة، ولذلك لابد من إعادة النظر في التطوير السكاني وإعداد برامج إدارية صارمة تتضمن المتابعة وتطبيق القوانين لحماية الحياة البرية ومواطنها على الجزيرة، فعلى سبيل المثال بالإمكان حماية وتسوير ومتابعة المناطق الجنوبية الشمالية، استئصال الحيوانات المفترسة، تطبيق القانون ونشر التعليم والوعي البيئي.

وقد لوحظ من نتائج أبحاث معهد الكويت للأبحاث العلمية توافر العديد من مواطن التعشيش في المناطق الجنوبية من جزيرة بوبيان (راس البركة) ومحدوديتها في المناطق الشرقية (راس القيد) للجزيرة، وبالرغم من ذلك وبسبب الازعاج البشري في الجنوب (متضمناً قطط ضالة)، تعشش معظم الأنواع الآن في الشمال فقط وفي مناطق محدودة، ونتيجة لذلك لابد من حماية هذه المناطق الهامة عالمياً.

ومن الاقتراحات الهامة لحماية وتطوير الحياة البرية على الجزيرتين إنشاء أماكن تستخدم كملاذ طبيعي من حيث استخدام أشجار مقاومة للملوحة لتوفير الظل، وذلك لجذب والمحافظة على الطيور المهاجرة. كما أن تقييد وتقنين استخدام السيارات في طرق محددة سيساعد على حماية الحياة البرية وبخاصة الطيور، مما سيؤدي إلى اكتساب الكويت سمعة دولية هامة في مجال المحافظة على البيئة والحياة الفطرية، كما يتطابق هذا الإجراء مع العديد من الاتفاقات الدولية في مجال المحافظة على التنوع الأحيائي مثل معاهدة RAMSAR.

أربع بيئات

تم تقسيم جزيرة بوبيان إلى أربع بيئات عامة مختلفة، وتم مسح الغطاء النباتي في كل بيئة، ومن هذه البيئات:

1- بيئة القنوات المائية ويسود نبات الثلوث المعمر هذه البيئة. وتتراوح نسبة التغطية النباتية من 19 – 57%، في فصل الشتاء ويتراوح الإنتاج النباتي فيها بين 200 – 2600 كجم/هكتار. وتتغطى ضفاف هذه القنوات الطينية في فصل الصيف بنبات الجزيرة ونبات القلمان الحوليين.

2- بيئة الرمال المترسبة والتي يتميز الغطاء النباتي فيها إلى نطاقات موازية للشاطيء، ودائماً يسود نبات الشنان النطاق الأول الموازي للشاطيء في هذه البيئة، وتتكون الكثيبات الصغيرة تحت هذه النبات، ويأتي نطاق نبات الثلوث بعد نطاق نبات الشنان. وتتراوح نسبة الغطاء النباتي في هذه البيئة ما بين 11 – 46%، الإنتاجية مابين 109 – 800 كجم/هكتار.

3- بيئة السبخات الداخلية وتتميز هذه البيئة بتربتها العالية الملوحة ومنها السبخات عديمة الغطاء النباتي، والسبخات قليلة الغطاء النباتي والتي يسودها نبات الثلوث، وتتراوح نسبة الغطاء النباتي فيها ما بين 0.5 – 9%، والإنتاج النباتي ما بين 29 – 190 كجم/هكتار.

4- بيئة التربة الطينية المسطحة وتتأثر هذه المنطقة بحركة يسودها نبات الثلوث المعمر، ويتراوح الغطاء النباتي ما بين 10 – 21% والانتاج النباتي يتراوح بين 200

- 340 كجم/هكتار.

وقد تم إعداد سجل لجميع النباتات المعمرة والحولية التي تم رصدها خلال فترة الدراسة، حيث تم حصر 52 نوعاً نباتياً تنتمي إلى 18 عائلة نباتية. وهذا السجل يحتوي على صور لبعض النباتات التي تم حصرها في الجزيرة. كما تم توثيق بيانات الغطاء النباتي على طول ثلاثة خطوط قاطعة في ثلاثة مواقع مختلفة، وتم بذلك تحديد قطاعات توزيع النباتات.

كما تم إعداد خريطتين في نهاية الدراسة للمساعدة في التقييم البيئي النهائي وفي تحضير الخطة العامة لتطوير الجزيرة. وتم تقديم بعض التوصيات والتي من شأنها حماية البيئة والمناطق ذات الكثافة والإنتاجية النباتية العالية، إضافة إلى مناطق التنوع البيولوجي. ومن المناطق المقترح حمايتها، القنوات المائية والأخوار الشمالية من الجزيرة وكذلك منطقة رأس بركة ورأس القيد.

نتائج دراسة مسح وتصنيف التربة

بينت الدراسة المسحية لتربة جزيرة بوبيان أن هناك نوعين رئيسيين للتربة هما أريدسول (تربة جافة) وانتيسول (تربة حديثة النشأة)، وبدوره تم تصنيف هذين النوعين الرئيسيين إلى ثلاثة انواع رئيسية هي: أكويسالد (تربة رملية طينية ضعيفة الصرف)، هابلوسالدز وجيبسك هابلوسلدز (تعني تربة تحتوي على درجة ملوحة أعلى من ماء البحر). وتعني كلمة أكويك تواجد مياه جوفية في الطبقات العليا لفترة محدودة من السنة. وكلمة جيبسك تعني كميات كبيرة من الجبس. وقد تم تحضير خرائط تدل على المواقع التي تم مسحها وكذلك نوعية التربة بكل موقع.

ونظراً لملوحة التربة العالية وارتفاع منسوب المياه الجوفية وفقر الصرف وتكرار توغل مياه المد وتغطية مساحات كبيرة من جزيرة بوبيان بهذه المياه، فإن الجزيرة ليست مناسبة للزراعة التقليدية.

ولكن هناك اقتراحات لاستخدامات بديلة للأراضي في الجزيرة منها:

- زراعة مجموعة نباتات ذات تحمل عالي للملوحة بجزيرة بوبيان.
- نقل التربة غير الملحية من البر الرئيسي إلى مناطق محددة بالجوار لاستخدامها في رصف الطرق حول المباني المستخدمة كنوادي أو فنادق، أو حول الطرق والممرات في حالة تطبيق هذا الاقتراح، يجب تجنب زراعة الأشجار والنباتات ذات الجذور العميقة، وأيضاً يجب متابعة الصيانة بشكل مستمر.
- استخدام تقنيات الري الباطني المغلقة، والتي من خلالها يمكن الاستغناء عن التربة ويمكن استخدامها في زراعة النباتات التجميلية حول المنشآت الرئيسية، كذلك يمكن بناء البيوت المحمية الزجاجية على الأراضي غير المستخدمة بعيداً عن المواقع الزراعية الشمالية الحالية، وذلك لتجنب أية آفات زراعية قد تتواجد في المناطق المزروعة.
- إمكانية تجميع وإنتاج الملح من المناطق ذات الملوحة العالية.
- إمكانية تجميع وإنتاج الطين من المناطق المحتوية على كميات كبيرة من الطين.

تقييم النشاط الميكروبي لتربة الجزيرة

تعتبر جزيرة بوبيان من الأراضي شديدة الملوحة، وبالتالي أثر ذلك على نوعية وتوزيع النباتات والميكروبات التي تعيش في تربة الجزيرة. وقد أثبتت النتائج سيادة أنواع كثيرة من الميكروبات المقاومة للملوحة في تربة الجزيرة، حيث يختلف نشاطها باختلاف نوع وكمية الغطاء النباتي في البيئات المختلفة. وبالتالي فإن الاعداد الكلية للميكروبات المعزولة من البيئات التي تمتاز بوفرة الغطاء النباتي مثل بيئة القنوات المائية وبيئة الرمال المترسبة يزيد من النشاط الميكروبي في البيئات ذات الغطاء النباتي القليل مثل بيئة السبخات وبيئة التربة الطينية المسطحة. وعلى العكس من ذلك لا توجد أي حياة

تربة جزيرة بوبيان لا تناسب الزراعة التقليدية

الغطاء النباتي لجزيرة بوبيان

ركزت المرحلة الأولى من الدراسة الخاصة بالغطاء النباتي لجزيرة بوبيان على تجميع المراجع وملخصات الأبحاث السابقة والتي تتعلق بدراسات النبات الطبيعي لجزيرة بوبيان، وكذلك إجراء مسح حقلي أولي للغطاء النباتي الطبيعي في الجزيرة. أما المرحلة الثانية من الدراسة فتناولت مسحاً حقلياً شاملاً للنبات الطبيعي في كافة نواحي الجزيرة. اضافة إلى إعداد وتطوير قاعدة بيانات لجميع المعلومات المتاحة والخاصة بالنبات الطبيعي وتوزيعه على الجزيرة.

ووفق هذه الدراسة الحديثة من قبل معهد الكويت للأبحاث العلمية، تم تصنيف جزيرة بوبيان كبيئة يسودها نبات الثلوث ونباتات ملحية أخرى. وتتميز المناطق الساحلية على أطراف الجزيرة بغناها بالنبات الطبيعي، بينما يتميز وسط الجزيرة بفقره بالغطاء النباتي. ويتصف النبات الطبيعي للجزيرة بأنه مقسم إلى أحزمة أو نطاقات بسيطة موازية للشاطيء. وتتأثر هذه الأحزمة بشكل مباشر بحركة المد والجزر والأمواج ومنسوب المياه الأرضية شديدة الملوحة. ويختلف ترتيب الأحزمة من موقع لآخر وتتأثر بطبوغرافية الموقع مثل تجمع الرمال.

ميكروبية في بيئة السبخات عديمة الغطاء النباتي وعالية الملوحة.

وهذا يدل على أن هناك عاملين يؤثران على النشاط الميكروبي في الجزيرة، العامل الأول هو الملوحة العالية، حيث يقل النشاط الميكروبي في المناطق عالية الملوحة عن غيرها، وذلك لأن درجات الملوحة العالية تحد وتقلل من انقسام الميكروبات. والعامل الثاني هو قساوة المناخ وقلة أو انعدام الغطاء النباتي، حيث تعتبر جذور النباتات في منطقة التربة بين الجذور ذات أثر كبير في نمو الميكروبات حيث تدعم وجودها نتيجة للحياة التكافلية بينهما. وبالتالي فقد تم عزل وتصنيف 15 نوعا من البكتيريا، وخمسة أنواع من الفطريات بالإضافة إلى واكتينوميسيت والخميرة من منطقة التربة المحيطة بالجذور، وقد أظهرت هذه الميكروبات نمواً جيداً في مزارع البيئات الصناعية التي تصل درجة ملوحتها إلى 13%.

وتشير الكثير من مصادر الدراسات السابقة لمثل هذه الأنواع من الميكروبات أن تربة الجزيرة تحتوي على أنواع من الميكروبات ذات أهمية صناعية، والتي بدورها تعكس الأهمية الاقتصادية للجزيرة، وبالتالي لابد من القيام بدراسات أكثر عمقاً لتصنيف الأنواع المختلفة من الميكروبات المعزولة من الجزيرة وذلك باستخدام التقنيات الحديثة المعتمدة على تحليل متابعات 16s rRNA.

نتائج دراسة المسح الطبوغرافي

تم إعداد خريطة كنتورية رقمية لجزيرتي وربة وبوبيان بالاستعانة بالعديد من مصادر البيانات التالية:

1- المسح الطبوغرافي الحقلي الذي تم اجراؤه في الدراسة.

2- الصور الجوية المجهزة بواسطة بلدية الكويت عام 1992.

3- الخرائط الجيومورفولوجية المعدة بواسطة معهد الكويت للأبحاث العلمية.

> **الملوحة العالية وقساوة المناخ عاملان أساسيان يؤثران على النشاط الميكروبي لبوبيان**



من أخوار بوبيان

أسماك تجارية

قد تبدو هذه الأرقام منخفضة، ولكن يجب أن نتذكر بأن هذه الأعداد ترجع إلى يوافع وأن تجديد اليوافع سريع. بمعنى أن كل ثلاثة أو أربعة أسابيع تأتي أجيال جديدة واليوافع الأكبر تهاجر للمناطق البحرية البعيدة. إن هذا الطابع حيث اليوافع تحل محل الأكبر منها، ينطبق على أنواع أخرى، من ضمنها ربيان أم شويكة المهم تجاريا. وينطبق أيضا على أسماك تجارية مثل الهامور والشعم والنقرور والسبيطي والنويبي والزبيدي، وهذه تمثل فقط بعض الأنواع المهمة. فمن خلال الدراسة تم صيد 294 سمكة نقرور يافعة، معدل وزن الواحدة منها سبعة غرامات، في حين كان معدل وزن الواحدة من يوافع سمكة النويبي 12 غراماً. وكان معدل وزن سمكة الزبيدي المصطادة بالشباك الخيشومية 100جم فقط، مما يظهر أهمية هذه المنطقة لمراحل دورة حياة اليوافع وللأحجام شبه البالغة.

من ناحية أخرى، كانت أحجام الصبور المصادة بالشباك الخيشومية كبيرة وأغلب إناثها حبلى بالبيض الناضج، فمن الواضح أن المياه حول جزيرة بوبيان هي منطقة إعداد لسمكة الصبور قبل هجرتها إلى المياه العذبة في شط العرب لوضع البيض. كما تخدم المياه حول الجزيرة أنواع من الأسماك اليافعة وشبه البالغة التي تهاجر من حول الجزيرة إلى أعماق الخليج لإكمال دورة حياتها.

ويمكن ملاحظة هذه العملية بالأخص روبيان الشحامي عندما تنخفض درجة حرارة ماء البحر في الخريف. وقد بلغ معدل الكتلة الحيوية في أشهر يونيو ويوليو واغسطس 14جم / 100 $م^2$، في حين قفز هذا المعدل في شهري سبتمبر وأكتوبر أربعة أضعاف ليصل إلى 55 و65 جم على الترتيب.

4- خريطة مناسيب مجهزة بواسطة وزارة الدفاع.

نتائج دراسة الاستشعار عن بعد

- إعداد تقرير المرحلة الاولى من الدراسة والذي يشتمل على حصر جميع الدراسات السابقة في مجال الاستشعار عن بعد بما في ذلك الصور الفضائية لمنطقة الدراسة.
- إنتاج صور فضائية على درجة عالية من الوضوح لجزيرتي بوبيان ووربة مع مقارنة المنطقة خلال عامي 1989 - 2001.
- إعداد التقرير النهائي للمرحلة الثانية من الدراسة.

المناخ في بوبيان

ومن أهم الانجازات التي حققتها الدراسة الخاصة بالقياسات البيئية الحقلية لجزيرة بوبيان ومراقبة الظروف المناخية وحركة الرواسب الريحية (الغبار والرمال) مايلي:

1- سجل كامل عن الأرصاد الجوية للجزيرة.

2- توفير بيانات أساسية عن معدلات حركة الرمال والأتربة بالجزيرة، والتعرف على مصادر محلية وإقليمية وعالمية للغبار مع إعداد خرائط وأشكال توضح كميات الرمال والغبار، (أثبتت الدراسة أن الغبار في جزيرة بوبيان أكثر منه في مناطق الكويت الأخرى، إلا أن الرمال أقل، كما أن المناطق الجنوبية الشرقية من جزيرة بوبيان تعاني من غبار أكثر، وتعاني المناطق الجنوبية من زحف الرمال بشكل أكبر من غيرها).

3- تطوير نموذج رياضي يوضح حركة الرواسب الريحية بالجزء الأوسط من الجزيرة.

4- توفير معلومات عن الملوثات الجوية NO_2-O_3-NOX-NO_2، حيث ثبت أنها في أدنى مستوياتها.

5- تحديد دقيق للتغير الدوري في مناسيب المياه الجوفية وعلاقتها بكميات الغبار.



سحلية الورق من الكائنات التي تعيش في بوبيان



طيور زقزاق السرطان تتكاثر في جزيرة بوبيان - تصوير عبدالرحمن السرحان

6- دراسة تفصيلية للخصائص الجيومورفولوجية للجزيرة، وإعداد الخريطة الجيومورفولوجية التي توضح عدد 30 وحدة جيومورفولوجية.

7- إعداد التقرير النهائي للدراسة.

وفيما يتعلق بهذا الجانب أوصت الدراسة الخاصة بالمناخ لجزيرة بوبيان بتوصيتين:

- تنفيذ بعض المشروعات الخاصة بتثبيت المصادر المحلية للرمال والأتربة بطرق بيولوجية وفيزيائية.
- إعداد برنامج تنفيذي لوقاية المنشآت بالجزء الجنوبي من الجزيرة من الرمال الزاحفة، وذلك باستخدام الطرق الميكانيكية على أن يتم تصميم نظم الوقاية وفقاً لطبيعة المواقع المختلفة.

نتائج وتوصيات دراسة الثروة السمكية والأوشونغرافيا

بينت نتائج المسح بشباك الجر الخلفي في 2005/2004 أن المياه حول جزيرة بوبيان من أكثر المناطق انتاجية في الكويت، إن لم تكن في كافة منطقة الخليج العربي، فهي موطن حضانة غني لعدد من أنواع الأسماك التجارية وغير التجارية التي قد يكون لها أهمية تجارية غير مباشرة. ويجب أن ينظر إلى جزيرة بوبيان من منظور ديناميكي، لما تتمتع به المنطقة من استمرارية في وجود الأجيال الجديدة



أبو شلمبو

مياه بوبيان موطن حضانة غني لأنواع عديدة من الأسماك والروبيان



مستعمرة الخرشنة القزوينية في بوبيان

للأنواع التجارية وغير التجارية من الأسماك والروبيان، وسرعة نموها ومن ثم مغادرتها بعيداً عن الجزيرة، فدور جزيرة بوبيان كموطن للحضانة لا يمكن إغفاله. وتتواجد مجاميع روبيان الشحامي، والذي هو ثاني أهم نوع من أنواع الروبيان في الكويت. حسب العمق، بمعدل 10 إلى 30 جم / 100م^2 على مدار السنة.

الهرم الحيواني

وجود عدة أنواع من الكائنات في قمة الهرم الحيواني بأعداد كبيرة على مدى العام خير شاهد على انتاجية مياه جزيرة بوبيان، وتشمل هذه الأنواع الدلفين ذو الحدبة، الذي قد يتواجد بأعداد كبيرة، حيث رصد خمسون منها في يوم واحد (28 مارس 2004)، وتشمل أيضاً الثعابين البحرية وسبعة أنواع من الجراجير و11 نوعاً من اللخم وأنواع عديدة ووفيرة لطيور البحر، ففي فصل الشتاء تقوم طيور الساحل المهاجرة بالتغذية في منطقة المد والجزر، حول جزيرة بوبيان وفي أشهر الصيف تقوم اعداد كبيرة من طيور الواق والبلشون وذات المنقار الملصقة وعدة انواع من طيور الخرشنة والجنة والزقزاق ببناء الأعشاش على المناطق المرتفعة على شواطيء أخوار شمال جزيرة بوبيان، حيث أن مياه جزيرة بوبيان ذات الانتاجية العالية تزود هذه الانواع آكلة اللحوم بأكثر مما تحتاجه من طاقة لتربية صغارها.

الأنواع المستوطنة

أكثر الانواع المستوطنة الجلية والمسيطرة على مسطحات الطين حول جزيرة بوبيان هي سمكة البوشلمبو وسرطان الشريب. وتمثل هاتان المجموعتان من الحيوانات كتلة حيوية يعتد بها ولكن الارقام الحقيقية للكتلة الحيوية لكل وحدة غير متوفرة، ففي جون الصليبخات وهو جون حيوي من انظمة جون الكويت تظهر سمكة البوشلمبو تصرفاً غير عادي ببنائها حوائط طينية مضلعة الشكل كمستوطنات، وكان يعتقد إلى وقت قريب أن هذا التصرف ينفرد به جون الصليبخات، ولكن تم رصد تصرفات مشابهة في خور موسى في ايران، وحالياً تم رصد المستوطنات ذات الحوائط الطينية المضلعة داخل منطقة المد والجزر في خور المقوي. وعند الاخذ بعين الاعتبار كل الاعتبارات السابقة فان جزيرة بوبيان والمناطق المائية المحيطة بها يمكن اختصارها بمنظورين:

1- منطقة حضانة ذات أهمية رئيسية للموارد المتجددة ذات الأهمية التجارية.

2- منطقة ذات أهمية علمية خاصة.



جسر بوبيان

الأحياء المائية

كما أشارت الدراسة التي تناولت الأحياء البحرية في جزيرة بوبيان إلا أن أي تطوير أو تنمية لجزيرة بوبيان ولخور الصبية، بغض النظر عن حساسيتها للاعتبارات البيئية، سوف يكون له تأثير سلبي على الانظمة البيئية البحرية، فمنذ حرب الخليج الثانية (1990 - 1991) عانت البيئة البحرية في شمال الخليج من نكسة قوية من جراء تدمير الاهوار في العراق، والانخفاض الشديد في كمية المياه العذبة المتدفقة من شط العرب نتيجة بناء منظومة السدود في جنوب تركيا. إن منطقتي شمال جون الكويت وجزيرة بوبيان مازالتا تحتفظان بنقائهما الاصلي بالمقارنة مع البيئات الساحلية الكويتية الأخرى.

ويجب بذل كل الجهود للمحافظة على هاتين البيئتين بحالتهما الطبيعية. ويرجع ذلك إلى الدور المزدوج الذي تلعبه مناطق المد والجزر في توفير مواطن حضانة أولاً، وفي توفير خدمات بيئية ثانياً. فمنطقة المد والجزر تعمل مثل الكبد والرئة للمياه الساحلية. فمرتين في اليوم تمشط مياه البحر منطقة المد والجزر فتغطي وتكشف المسطحات الطبيعية، وهي عملية فعالة جداً للانتفاع بمواد التغذية الفائضة.

المد والجزر

إن تدمير بيئة منطقة المد والجزر ينتج عنه خسارة دائمة للربيان وللموارد المتجددة الاخرى ذات الاهمية الاقتصادية المباشرة. فقد اتضح من دراسة علمية ان تدمير كيلومتر مربع من المسطحات الطينية في منطقة المد والجزر في اليابان ينتج عنه خسارة دائمة لستة أطنان لنوع واحد من الروبيان، وان هذا الكم لا يتضمن الانواع الاخرى من الروبيان التجاري أو الاسماك والانواع ذات الاهمية غير المباشرة والتي تكون غذاء للانواع التجارية. وباختصار ان منظر المسطحات الطينية قد يكون غير جميل ولكنها مهمة لتفعيل النظام البيئي، لذا فان الدراسة توصي بما يلي:

- اعطاء أهمية قصوى لمنطقة المد والجزر والمنطقة التي تليها مباشرة، وذلك من خلال حمايتها من حدوث أي تغييرات فيها كونها مناطق حضانة ولما تقدمه من منافع بيئية.
- منع الصيد بواسطة الشباك الخيشومية أو بواسطة شباك الجر الخلفي لصيد الروبيان في المياه حول جزيرة بوبيان، وذلك كونها مناطق حضانة.

اللجنة التوجيهية

تم تشكيل لجنة توجيهية على مستوى معهد الكويت للأبحاث العلمية لتنظيم وتحديد خطة العمل لمشروع جزيرة بوبيان مكونة من الأسماء التالية:

1- **الدكتور نادر العوضي، نائب المدير العام لشؤون الأبحاث، رئيس اللجنة التوجيهية.**

2- **الدكتورة سميرة السيد عمر، مديرة ادارة موارد الغذاء والعلوم البحرية، المنسق العام لمشروع إعداد المخطط الهيكلي لجزيرة بوبيان.**

3- **الدكتور ضاري العجمي، مدير ادارة البيئة والتنمية الحضرية، عضو باللجنة التوجيهية للمشروع.**

4- **الدكتور مانع السديراوي، مدير دائرة السواحل وتلوث الهواء، عضو منسق لمشروع بوبيان لإدارة البيئة والتنمية الحضرية.**

5- **المهندس روبرت جرينا، أخصائي زراعة تجميلية في ادارة موارد الغذاء بالمعهد ويشغل في اللجنة التوجيهية منصب مقرر اللجنة ومنسق المشروع لإدارة موارد الغذاء.**

6- **الدكتور رأفت ميساك، باحث في دائرة السواحل وتلوث الهواء، عضو منسق للمشروع لإدارة البيئة والتنمية الحضرية.**

7- **الأستاذ علي السبت، محلل مالي رئيسي في الإدارة المالية لمعهد الكويت للأبحاث العلمية، عضو في اللجنة التوجيهية لمشروع جزيرة بوبيان ومدير مالي للمشروع.**

| دلال جمال |

شجيرة تتكاثر في شتى البيئات

السماق.. دواء للإنسان وداء للحيوان



أوراق شجرة السماق وفي الإطار نبات السماق

السماق ما هو إلا شجيرة صغيرة من الفصيلة البطمية ارتفاعها ثلاثة أمتار، قليلة التفرع وأوراقها ريشية الشكل، والوريقات بيضاوية مدببة الحافة حادة عند النهاية، وتوجد الازهار في مجموعات بلون أحمر وثمار عنبية الشكل بلون أحمر، وثمارها صغيرة تغطيها شعيرات كثيفة غدية وتحتوي على بذرة واحدة. يزهر في بداية الصيف وتنضج ثماره في أغسطس وسبتمبر، وينتشر على الجبال الساحلية.

يوجد 120 نوعا من السماق تنتشر في المناطق الكلسية الجافة والطينية الكلسية والرملية الكلسية في المناطق الحارة وما تحت الاستوائية والمعتدلة حول البحرالأبيض المتوسط، اي يمكنها التكاثر في شتى البيئات فهي موجودة في الصحراء والأخاديد والبساتين وعلى التلال.

يعرف السماق بعدة اسماء شعبية مثل التمتم والعبرب والعربرب والعنزب والعترب. تحتوي ثمار وقشور جذور نبات السماق على مواد عفصية ولكن السماق الحلو أو العطري يحتوي بالإضافة على المواد العفصية على ستيرودز وتربينات ثلاثية وزيت طيار واحماض دهنية. للسماق أنواع كثيرة منها سماق الدباغين (الخل)، سماق الصباغين (السماق السوري والقطني)، السماق الشوكي، السماق الطلائي، السماق السام.

للسماق نوعان من المحاصيل

النوع الأول: الأوراق، تجني مع الأغصان حيث تقطع وتجفف وتطحن ثم تباع.

النوع الثاني: البذور، يتم استخراجها من الثمار ثم تجفف وتدق.

يعتبر السماق من النباتات الاقتصادية الهامة، حيث يستعمل سماق الدباغين والصباغين وخاصة القلف في الدباغة والصباغة، لأنه يعطي صباغاً معتبراً يستخدم في تحضير الجلود، كما يحتوي السماق على عصارة Latex لاذعة سامة، تختلف كميتها ونوعيتها حسب مرحلة النمو، ونوعية السماق، فهي قليلة نسبياً في سماق الصباغين والدباغين والشوكي،

وغزيرة في السماق الطلائي والسام، وهي عصارة صمغية راتنجية تعرف في اليابان وأمريكا باسم اللاك Laque. ويبلغ سعر كيلو السماق حوالى عشرة دولارات، وهو مبلغ من شأنه أن يمثّل دافعاً كافياً للبدء في منهجة إنتاجه، بحيث يصبح مصدراً إضافياً لمدخول المزارعين في المناطق الوعرة ذات التربة الفقيرة بالمياه.

صناعة الأدوية

كما تستخدم أوراق سماق الدباغين وأوراق سماق الصباغين في صناعة الأدوية القابضة والقاطعة للنزف، وتستخدم في معالجة حالات الإسهال والحميات الصفراوية، والسيلان الأبيض، والنزلات الصدرية، والتهابات مخاطية الفم والحنجرة، ويستعمل قلف سماق الصباغين في طرد الحميات، والثمار الناضجة لسماق الدباغين الغنية بحمض الليمون والخل تدخل في تحضير شراب حامض أو تؤكل بعد تخليلها وطحنها كتوابل يدخل في تحضير بعض الأطعمة الشعبية العربية كالزعتر والفلافل، والكبة السماقية. أما في هنغاريا فتضاف إلى الخل لزيادة حموضته وإعطائه لوناً جميلاً.

كما يمكن الاستفادة من السماق في أعمال التحريج كنبات مقاوم للجفاف، لأن أوراقه الكبيرة تعمل على إيجاد وسط معتدل، كما تحمي وتنشط نمو الأشجار الحساسة أو البطيئة النمو كالسنديان مثلاً، وأيضا يتم استعمال السماق كمصدات رياح كما في المناطق السورية.

تعتبر أوراق السماق مصدراً هاماً للتانين، ويستعمل التانين كمادة قابضة ومطهرة ومضادة للالتهابات كما يستعمل بشكل محاليل أو مراهم في الحروق ويستعمل في حالات التهاب الجهاز الهضمي وحالات التسمم بالقلويدات وأملاح المعادن الثقيلة.

وللسماق أيضا مضار عدة، وذلك عند انتشاره تلقائياً وعشوائيا بين أي محصول اقتصادي آخر، فيشاركه الغذاء والماء، ويحرمه النور والهواء، وهذا ما يؤدي إلى إيقاف نموه، وبالتالي تصل إلى الجفاف والموت.


شجرة السماق

نبات سام

كما يعتبر السماق من النباتات السامة الضارة بالحيوان والإنسان، فالماشية تتجنب أكله بالفطرة ولكن في حالة فقر المراعي والمجاعة أو اختلاط السماق بالعلف فإنها تتناوله قسراً مما يسبب لها سوء هضم، قد يكون مميتاً عندما تصبح الكميات المتناولة كبيرة جداً.

أما عند الإنسان فتناول كمية كبيرة من ثمار سماق الدباغين الطازجة وغير المتخمرة فإنها كثيراً ما تؤدي إلى التسمم المميت، هذا وقد أكد العالم كازان Cazin إننا إذا قبضنا باليد على نورة سماق الدباغين مدة طويلة فإن ذلك كاف لتخديرها واسترخائها، وبالتالي إحداث حويصلات وفقاعات فيها، نتيجة تأثيرها المحرق للبشرة، وإن أقل كمية من الأبخرة الكاوية لعصارة السماق الطلائي والسام، والتي يمكن أن تظهر من خدش بسيط في القلف، كافية لإحداث بثور مؤلمة جدا في الأيدي والوجه، وعليه يكون الخطر أكبر على العاملين والمزارعين الذين يستخلصون عصارته الغزيرة والمعروفة باسم اللاك.

أوراقه تستخدم في معالجة الحميات الصفراوية والالتهابات المخاطية

يستفاد من النبات في أعمال التحريج لمقاومته للجفاف

الماشية تتجنب تناوله بالفطرة.. وإذا أكلته بقلة تصاب بسوء هضم

المصادر

- ويكيبيديا
- Kadmous.org

| أحمد أشكناني |



1 الصين

عشرة بالمائة تقريباً من محصول الأرز في الصين ملوث بمعادن سامة ثقيلة انتشرت في الطبيعة نتيجة للنمو الصناعي غير المنظم في البلاد.

2 الولايات المتحدة

وقع مسئولون من الصين والولايات المتحدة اتفاقية جديدة لدعم جهود تكاثر الباندا، والحفاظ عليها، والبحوث المتعلقة بها من جانب البلدين، والتي مثلت أنباء مثيرة للعديد من الجمهور الأمريكي المغرم بهذه الحيوانات الذكية الباعثة على السرور.

3 المكسيك

قالت هيئة المسح الجيولوجي الأمريكية إن زلزالا بقوة 5.7 درجة ضرب منطقة فيراكروز بالمكسيك وأن مركز الزلزال يقع على مسافة 6.4 كم إلى الشمال الغربي من منطقة أكيوكان ويقع على عمق 133 كم.

4 تشيلي

قال معهد المسح الجيولوجي الأمريكي إن زلزالا بقوة 5.6 درجة هز وسط تشيلي والتي وصلت قوته إلى 5.8 درجة. ومركزه على بعد 92 كم جنوب غربي مدينة كونسيبسيون وعلى عمق 13.7 كم.

5 الأرجنتين

زلزالا قوته 5.8 درجة هز شمال غرب الأرجنتين على بعد نحو 69 كمجنوب شرقي سان ميجيل دي توكومان وعلى عمق 13 كم.

6 نيجيريا

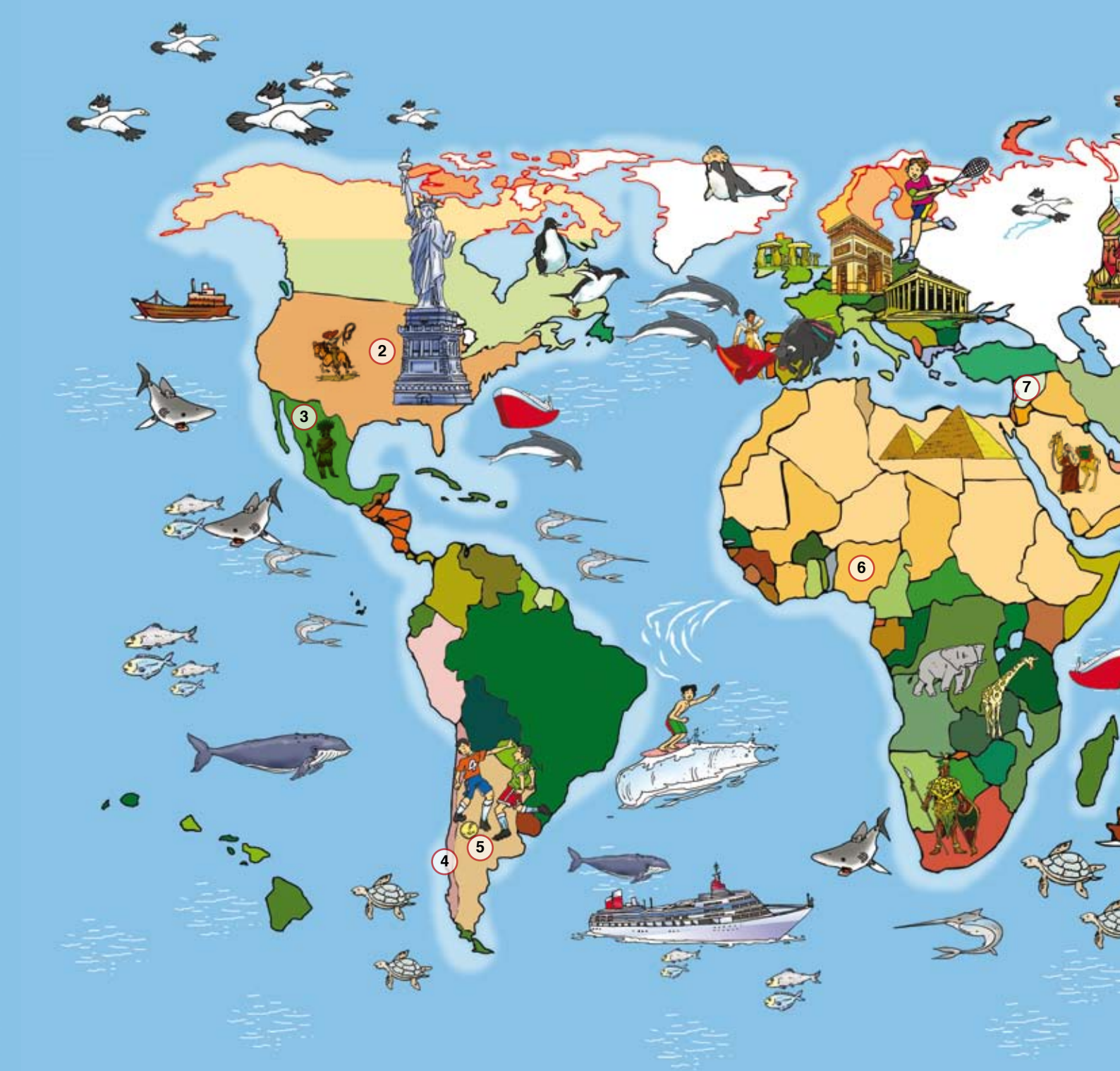
وفاة 400 نيجيري بولاية زمفارا الشمالية بحالات تسمم بالرصاص المرتبط بالتنقيب غير المشروع عن الذهب.

7 سوريا

أظهرت وثيقة لهيئة الطاقة الذرية السورية أن دمشق تدرس بناء أولى محطاتها النووية بحلول عام 2020 لتلبية الطلب المتسارع على الكهرباء. ولم تذكر ما إذا كانت تدرس أيضا انتاج الوقود لتلك المنشأة.

8 الإمارات

حيوانان من فصيلة النمر الأبيض النادرة قضيا العامين الأوليين من عمرهما في قصر فاخر في دبي يعرضان حاليا للجمهور في حديقة الحيوان بالعين.



9 الهند

ضـرب ولاية مانيبور في شرق الهنـد زلزالا بقوة 6.4 درجة على عمق 55.2 ميل.

10 سيريلانكا

أمطـارا غزيرة تسببت فـي فيضانات أسفرت عن مقتل 11 على الأقـل وتهدد ما يصل إلى 90 % من محصول الأرز حيث اضطر أكثر من 250 ألف شخص للجوء إلى مراكز إيواء مؤقتة بسبب هذه الأمطار.

11 تايلاند

إغـلاق عشرات مواقع الغطس أمام السياح بعدما أدى ارتفـاع غير طبيعـي في درجة حرارة الميـاه إلى تلف كبيـر فـي الشعـاب المرجانية في بحـر اندامان أحد أشهر مناطق الغطس والمنتجعات في العالم.

12 اليابان

السلطـات حثـت مـا يزيـد علـى ألـف شخص فـي جنـوب اليابان علـى الجلاء عن منازلهـم قرب بركان شينمويداكي بدأ ينبثق منه الرماد والصخور.

| أمل جاسم |

دفق حراري يضخ في الشرايين والأطراف فجأة

القشعريرة: جرس إنذار مبكر للإنسان



القشعريرة استجابة الجلد لمثير خارجي

يعتبر الجلد أكبر عضو في جسم الإنسان، وله أهمية حيوية في ضبط حرارة الجسم. يتكون الجلد من ثلاث طبقات هي: البشرة والأدمة والمنطقة التحت جلدية، وتتصل بالشعرة غدة دهنية تفرز مادة دهنية لترطيبها والحفاظ عليها، وتتصل بها كذلك العضلة الناصبة للشعرة وهي عضلة لا إرادية تتقلص بسبب البرد أو الإثارة كالفزع والرعب والمفاجآت بغتة فيقشعر الجلد بما يسمى قفوف الجلد.

والقشعريرة معيار تقيس به بعض انفعالاتك الطبيعية تجاه المواقف والأحداث التي تمر بك خلال حياتك اليومية.

وهي جرس إنذار مبكر لحالة شعورية حرجة، وهي إحساس لا يوصف، وحركة عضوية خلقها الله في الإنسان، وهي نوع من الدفق الحراري الذي يضخ فجأة في داخل الشرايين والأطراف فينفض البدن نفضة غريبة ومتنوعة، نشعر بها في أجسامنا، ونلاحظها على أجسام الآخرين من حولنا. هي هزة في البدن كأنما تصعد من الأسفل إلى الأعلى وتنتهي عند الأكتاف، وهي مثل الهزة التي تعتري الجسم إذا تعرض لصعقة كهربائية قوتها 60 فولت.

عندما تقل درجات الحرارة يصاب الإنسان بالقشعريرة، وهي ارتجافات لا إرادية للعضلات الإرادية فتتولد حرارة، ومع اشتداد البرودة يتجعد الجلد ويمتلىء بندب صغيرة نتيجة لتقبض تلك العضلات المجهرية التي تنصب الشعر في بعض الأحوال كالخشية والوجل والهلع، ولذلك يماثل حينئذ قشرة البرتقالة ويسمى كذلك بجلد الأوز.

الحيوانات كثيفة الشعر تستفيد من القشعريرة بشكل آخر، فعند مواجهتها للأعداء تصاب بالقشعريرة فيبدو حجمها أكبر من الواقع لتبدو أقوى.

أسباب القشعريرة

للقشعريرة أسباب عديدة تعمل على تنشيطها واستدرارها، وهي أسباب مختلفة في حدوثها بين الناس. هناك القشعريرة من البرد، والقشعريرة من الخوف، والقشعريرة من الخشوع، كما أن هناك القشعريرة من مشاعر مختلفة. وأيضا مشاهد الموتى والجرحى والمصابين بشكل مرعب والدماء تسبب القشعريرة. كما أن بعض المواقف تسبب القشعريرة مثل الرحمة واللقاء والوفاء، والقشعريرة من الألم وغيرها من أنواع القشعريرة.

ماذا نستفيد من القشعريرة؟

في حالات البرد يحتاج الجسم إلى إنتاج الحرارة بالإضافة إلى الاحتفاظ بالحرارة الموجودة فيه بعدم السماح لها بالتسرب من خلال مسامات الجلد، عند إنقباض العضلات الموقفة للشعر والتي تسبب القشعريرة تنتج بعض الحرارة بالإضافة على أن هذا الإنقباض يعمل على إغلاق المسام بإحكام مانعا تسرب الحرارة منها.

> هزة في الجسد كأنها تصعد من أسفل لأعلى وتعادل صعقة كهربية قوتها 60 فولت



> عند تعرض الحيوانات كثيفة الشعر للقشعريرة يبدو حجمها أكبر

قشعريرة الجلد حقيقة علمية ودلالة نصية

قال الله تعالى في سورة الزمر الآية 23 ﴿الله نزل أحسن الحديث كتابا متشابها مثاني تقشعر منه جلود الذين يخشون ربهم ثم تلين جلودهم وقلوبهم إلى ذكر الله ذلك هدى الله يهدي به من يشاء ومن يضلل الله فما له من هاد﴾ صدق الله العظيم. القشعريرة حالة من التقبض والتيبس والصلابة، وفي مقابلها ورد اللين فدل سياقا على الاسترخاء والمرونة، وقد نسب التعبير القشعريرة للجلد صراحة ووصفه باللين بعد تقبض فأثبت تكوينه العضلي، خاصة مع ربطه بالقلب العضلي الذي ينقبض ويلين بالمثل ممثلا به ملكة التفكر تجسيدا للمكانة لا بيانا لمكان العقل لأنها هي التي تعي دلائل الوحي فينال الإنسان الخشية.

قال إبن الجوزي: قوله تعالى: ﴿تقشعر منه جلود الذين يخشون ربهم﴾ أي تأخذهم قشعريرة وهو تغير يحدث في جلد الإنسان من الوجل.

قال ابن كثير: قوله تعالى: ﴿تقشعر منه جلود الذين يخشون ربهم ثم تلين جلودهم وقلوبهم إلى ذكر الله﴾ أي هذه صفة الأبرار عند سماع كلام الجبار المهيمن العزيز الغفار لما يفهمون منه من الوعد والوعيد والتخويف والتهديد تقشعر منه جلودهم من الخشية والخوف ﴿ثم تلين جلودهم وقلوبهم إلى ذكر الله﴾ لما يرجون من رحمته ولطفه.

أعذب أنواع القشعريرة هي قشعريرة البدن التي تصاحب الخشوع لله.

قشعريرة الجلد تظهر في شكل ندبات تماثل ندبات قشرة البرتقالة نتيجة تقلص عضلات مجهرية في الجلد تصاحب حالة القشعريرة.

المصادر

- ويكيبيديا، الموسوعة الحرة
- زاد المسير لإبن الجوزي

| فرح إبراهيم |



مشروع وطني كبير يضم 26 محطة

محطات الرصد الجوي الأوتوماتيكي

قامت إدارة الأرصاد الجوية التابعة للإدارة العام للطيران المدني بدولة الكويت بتنفيذ مشروع نظام محطات الرصد الجوي الأوتوماتيكي بداية من عام 2004 بمساعدة شركة «ألموس» الأسترالية، وهو مشروع وطني كبير من ضمن مشروع أكبر خاص بالمجال الجوي لدولة الكويت، هذا وقد تم الانتهاء من تنفيذ المشروع والبدء بتشغيله في أغسطس من عام 2006.

من خلال هذا المشروع الحيوي تقوم الإدارة بالإشراف ومتابعة عمل وتشغيل وصيانة 26 محطة رصد جوي أوتوماتيكي موزعة على الأراضي والجزر والعلامات البحرية في المياه الإقليمية لدولة الكويت، تتنوع بين محطات مناخية وزراعية وبحرية تقوم بتقديم قراءات عناصر الطقس المختلفة لخدمة هيئات الزراعة والبيئة والثروة السمكية ومعهد الأبحاث العلمية ووزارة الكهرباء الماء والهيئات المهتمة بسلامة الملاحة البحرية كالقوات البحرية وخفر السواحل وشركة نفط الكويت ومؤسسة الموانئ الكويتية. وتتم متابعة عمل هذه المحطات والاستفادة من القراءات عن طريق أجهزة الحاسب الآلي المتصلة بنظام شبكة اتصال لاسلكي GPRS، يتكون المشروع من 25 محطة رصد جوي أوتوماتيكي ثابتة بمواقع محددة ومحطة واحدة متنقلة موزعة في العديد من المناطق.

وصف المحطات

تتكون المحطة من مجسات أساسية لقياس درجة الحرارة والرطوبة النسبية وسرعة واتجاه الرياح وقياس كمية الأمطار، وتتصل هذه المجسات بجهاز كمبيوتر داخلي في المحطة يجمع المعلومات القادمة إليه ويقوم بتحليلها وهو جهاز Data Collecting unit أو ما يسمى بالـ DUC.

ويتم تغذية المحطات البحرية المعزولة أو البرية النائية بالخلايا الشمسية عوضا عن الكهرباء نهاراً وبالبطاريات ليلاً. وتقسّم المحطات إلى مناخية وزراعية وبحرية من خلال المجسات الأخرى التي تركب عليها.

المحطات المناخية

نموذج للمحطات المناخية محطة جزيرة بوبيان بالإضافة إلى أجهزة قياس عناصر الطقس الرئيسية المذكورة سابقا فإن المحطات المناخية تحتوي على أجهزة قياس مدى الرؤية الأفقية وبعضها يحوي أجهزة لقياس الاشعاع النووي.

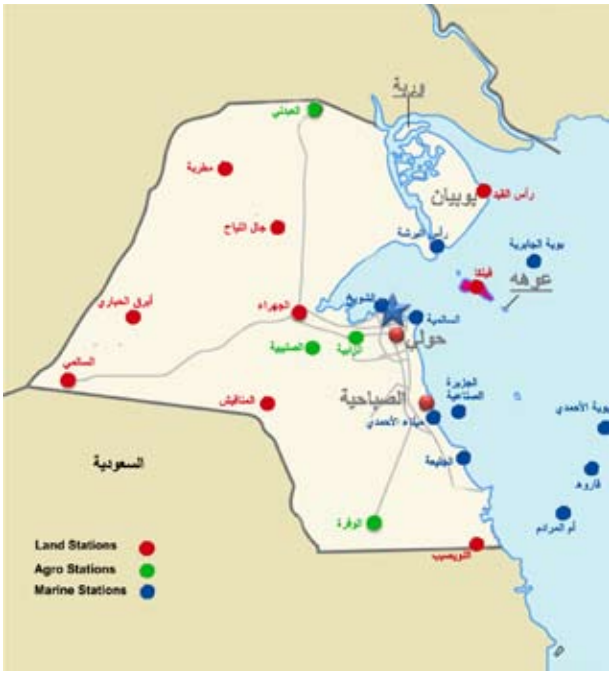
المحطات الزراعية

نموذج لمحطة زراعية – محطة الرابية، بالإضافة إلى أجهزة قياس عناصر الطقس الرئيسية فإن المحطات الزراعية تقيس التالي:

- رطوبة وقلوية التربة.
- درجة حرارة التربة على خمسة أعماق مختلفة.
- رطوبة ورق الشجر.
- سرعة واتجاه الرياح على ارتفاع مترين.
- الاشعاع الشمسي (الموجات الساقطة من الشمس والموجات المنعكسة عن الأرض، والأشعة فوق البنفسجية).
- تبخر الماء.

المحطات البحرية

- ارتفاع الموج وقياس المد والجزر.
- سرعة واتجاه التيارات المائية.
- قياس نسبة الملوحة والموصلية للماء.
- قياس درجة حرارة سطح البحر.



المحطة المتنقلة

المحطـة المتنقلة محطة مجهـزة بالكامل بأجهـزة قياس الطقس الرئيسية كأجهزة قياس درجـة الحرارة القياسية والرطوبة وقطرة النـدى وأجهـزة قياس سرعة واتجـاه الرياح وأجهـزة قياس مدى الرؤيـة الأفقية وأجهـزة قياس كمية الأمطار، ويتـم استخدام هذه المحطـة في المواقع التي تحتاج لإجراء دراسة معينة على الطقس في هذه المواقع.

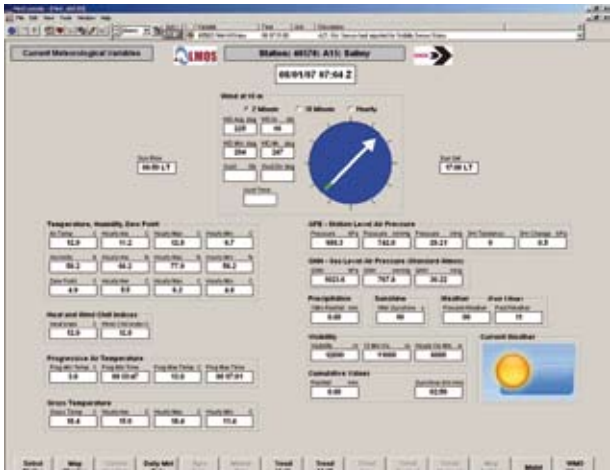
تجميع المعلومات وصيانة الأجهزة

جميع هذا المعلومات تصب في سيرفرات خاصة ويتم توزيعها على أجهـزة الكمبيوتر الخاصة بالنظام الموجودة في الجهات المشاركة والتي تستفيد من هذه القراءات الهامة.

يقـوم على صيانة الأجهـزة للمحافظة على استمرار عملها 3 فرق، الفريـق الكويتي التابـع لإدارة الأرصاد الجوية وهو فريق مكون من مهندسين وفنيين كويتيين وفريق الشركة الاسترالية وهم من الفنيين الآسيويـين ويشرف عليهم مهندس استرالي، وفريق الغواصين وهو مـن جنسيـات متعددة. يتم التنسيق بين هـذه الفرق لعمل الصيانة الدورية اللازمـة للمحطات برئاسة وإشراف المهندسين الكويتيين لإدارة الأرصاد الجوية.

المصدر:

– الادارة العامة للطيران المدني– دولة الكويت



الطقس



فنيي إدارة الأرصاد في فحص روتيني لمحطة الرصد الجوي المتنقلة في أحد المواقع البرية

مجسات لقياس درجة الحرارة والرطوبة وسرعة واتجاه الرياح وقياس كمية الأمطار



نموذج للمحطات المناخية محطة جزيرة بوبيان

| فرح إبراهيم |

تمتص وتحلل الملوثات

الفلتر البيولوجي: كائنات حية تزيل النفايات من المياه



الأراضي الرطبة الطبيعية تعتبر فلاتر حيوية

عبارة عن إزالة النفايات من المواد الكيماوية الضارة التي تنتج عن نفايات قد تسبب في ارتفاع للأمونيا في الماء وتتم تلك الإزالة باستخدام الكائنات الحية.. بكتيريا.. طحالب... إلخ، وذلك عن طريق امتصاص وتحلل الملوثات بيولوجيا، والاستخدام الشائع لتلك المرشحات يستخدم في معالجة مياه الصرف الصحي، ويتم فيها التخلص من المواد الضارة أو الطمي في المياة عن طريق عملية الجريان السطحي للمياه من خلال عملية الترسيب. أما في حالة ملوثات الهواء فيتم فيها التخلص من المواد العضوية الضارة والكائنات الحيوية عن طريق أكسدة تلك للملوثات.

والفلتر البيولوجي يشتمل على الأمثلة التالية:

مرشحات بالتقطير، الأكياس البيولوجية، مرشحات الرذاذ، الأراضي الرطبة الاصطناعية والأراضي الرطبة الطبيعية «مرشحات الرمل البطئ» أحواض المعالجة الجدران التي توجد عليها الكائنات الدقيقة- جدران حية- ومرشحات الغابات الشاطئية.

معالجة تلوث الهواء

عند استخدام المرشحات الحيوية في تنقية الهواء، ويتم ذلك عن طريق اندفاع الهواء من خلال أنبوب على سطح يسمى مجازا سريرا وتحول من خلاله الملوثات إلى تجمع حيوي - فيلم - هو عبارة عن طبقة رقيقة جدا من الكائنات الدقيقة مجتمعة معا على السطح وتصبح كمواد تغليف أهمها هو الكائنات الدقيقة وتشتمل على البكتريا والفطريات وتثبت داخل الفيلم، ويتم بعد ذلك التخلص منها مجتمعة، ومن أكثر المرشحات التي تعتمد على تلك النظرية هي مرشحات التقطير ومرشحات الرذاذ، ويعتمدون على الفيلم الحيوي والتفاعلات البكترية في المياه كي يعاد تدويرها.

ويمكن أن نعتبر ذلك التطبيق التكنولوجي لتلك العملية هام لعلاج المركبات الغير قابلة للذوبان في الماء مثل المواد العضوية والمتطايرة، والصناعات التي تستخدم هذه التكنولوجيا تشتمل على صناعات المواد الغذائية والمنتجات الحيوانية والصناعات التي تعتمد على الغازات الناتجة من منشآت معالجة مياه الصرف، وصناعات المواد الصيدلانية والراتنجات، تصنيع الأخشاب وتطبيقات الدهان والطلاء وما إلى ذلك. وعادة ما تكون تلك المركبات مختلطة مع مركبات عضوية متطايرة ومركبات الكبريت المختلفة، بما في ذلك كبريتيد الهيدروجين.

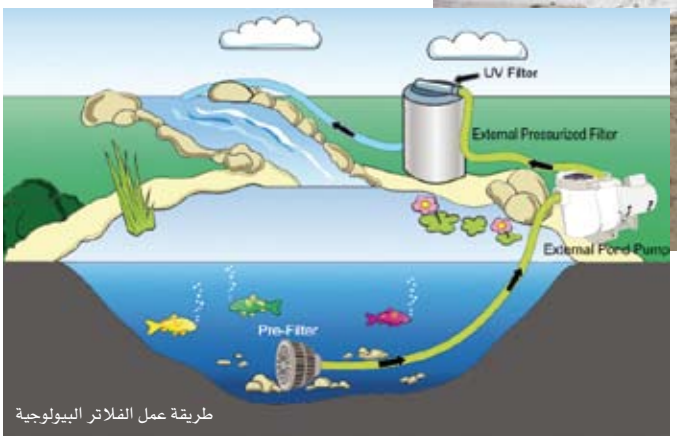
وبالطبع فإنه مع زيادة تدفق الهواء الذي يراد معالجته فإن ذلك يحتاج إلى مساحة واسعة من المرشحات وتلك هي الاحتياجات المطلوبة التي تمثل عائق لتلك التكنولوجيا- على سبيل المثال - مرشح بيولوجي ربما يشغل ذلك مساحة أكبر من مساحة ملعب كرة قدم أو أكثر، ولقد صممت هندسة المرشحات البيولوجية وبنيت منذ فترة واعتمد ذلك على نوع البيئات العضوية. وواحدة من أهم التحديات الرئيسية التي

أو مواد التغليف والتعبئة.

معالجة الماء

استخدمت عملية التقطير والمرشحات لتصفية المياه منذ فترة كبيرة في نهاية لما يقرب من قرنين من الزمان. وقد استخدمت المرشحات البيولوجي في أوروبا لتصفية المياه لأغراض الشرب منذ زمن وتلقى الآن المزيد من الاهتمام في جميع أنحاء العالم.

وأيضا طرق العلاج البيولوجي شائعة في معالجة مياه الصرف الصحي، وإعادة تدوير المياه الرمادية لتربية الأحياء المائية كوسيلة للحد من استبدال المياه مع زيادة نوعية المياه. ويتم ذلك عن طريق استخدام الكائنات الحية الدقيقة التي توجد في المياه السطحية. مع توافر



طريقة عمل الفلاتر البيولوجية

عن طريق المياه، وكذلك تفكيك الكربون العضوي، مع الحد من درجة التعكير وتغيير اللون في المياه، ويؤدى ذلك إلى تحسين نوعية المياه عموما.

المزارع المائية

ويشيع استخدام المرشحات في أنظمة تربية الأحياء المائية التي تستخدم التربية المغلقة، مثل إعادة تدوير نظم تربية الأحياء المائية. وتستخدم العديد من التصميمات، ولكل تصميم مزايا وعيوب مختلفة، ولكن هناك وظيفة واحدة: هي الحد من التبادلات في المياه وذلك عن طريق تحويل الأمونيا إلى نترات أقل سمية. والامونيا قد تأتى من إفراز العضدية من الخياشيم وإفرازات الحيوانات المائية من تحلل المواد العضوية. كما أن الأمونيا عالية السمية ويتم تحويل هذا إلى شكل أقل سمية من النتريت (عن طريق نيتروزوموناس) ومن ثم إلى شكل حتى أقل سمية من النترات (من قبل نيتروباكتر) وهذه العملية «النترجة» قد تتطلب الأكسجين (الظروف الهوائية)، والتي بدونها يمكن أن تحطم. وعلاوة على ذلك، فان هذه الدورة النترجة تنتج أحماضا ويمكن أن نقلل ارتفاع درجة الحموضة عن طريق استخدام الجير الذي قد يستخدم كمخزن مؤقت للتخلص من الحموضة الزائدة.

تنظيف الفلتر الحيوي

يواجهها العمل الأمثل للمرشحات هو الحفاظ على الرطوبة المناسبة في جميع أنحاء النظام، ويجب ان يكون الهواء مرطبا قبل دخوله على السرير من خلال الرذاذ، ويجب صيانة غرف الترطيب والتصفية صيانة سليمة وكذلك صيانة البيئات العضوية مثل الخشب ونشارة الخشب واللحاء، مما يجعلها قد تستمر لعدة سنوات وذلك على طريق مواد عضوية ومواد اصطناعية قد تصل إلى 10 سنوات ولذلك يوجد الكثير من الشركات التي تعمل في ذلك المجال وتقدم هذه الأنواع

ظروف أفضل، بما في ذلك وجود التعكر بدرجة منخفضة نسبيا ووجود نسبة عالية من الأكسجين، يؤدى ذلك إلى تشجيع نمو الكائنات الدقيقة التي تعمل على تحطيم المواد العالقة والملوثة للماء وبالتالي تعمل على تحسين نوعية المياه.

وتحتاج الكائنات الحية إلى وسط حامل أو بيئة مناسبة تنمو عليها وتستخدم الرمل في مرشحات الرمل البطيء أويستخدم الفحم في مرشحات الكربون. وتعمل هذه الأنظمة من المعالجة البيولوجية بالمرشحات على الحد بشكل فعال من الأمراض المنقولة

إذا كنا نستخدم أكثر من فلتر فيجب تنظيف الجميع في آن واحد، ومن الافضل في حالة التنظيف ألا نستخدم مياة الحنفية لأن بها نسبة من الكلور قد يؤدى إلى قتل الكائنات الموجودة بالفلتر، ولإجراء التنظيف يتم تفريغ الفلتر ويتم الاحتفاظ بها ويؤخذ جزء من الماء الرائق أعلى النمو ويتم اضافتة إلى الفلتر ويتم بها الغسيل.

المصادر

- مجلة جنسترا الالكترونية
- Bondfiltre.com

| أحمد أشكناني |

ذكور طائر الفيروز تعرّض نفسها للخطر لجذب انتباه إناثها

أظهرت دراسة أمريكية أن ذكور طائر الفيروز الأسترالي تتعمد التغريد عندما تسمع صوت ألد أعدائها من الطيور الجارحة وذلك خلافا لما دأبت عليه الطيور بشكل عام من التزام الصمت عند سماع صوت أعدائها حتى لا تبوح بمكانها من خلال تغريدها. وأشار الباحثون في دراستهم إلى أن طائر الفيروز يهدف من وراء هذه المخاطرة بحياته إلى لفت أنظار إناثه التي تصاب بالخوف جراء سماع صوت أعدائها. ولهذا الطائر صوتان معروف بهما وأنه يتعمد استخدام أحدهما عند تردد صوت ألد أعدائها من الطيور الجارحة، وهو نوع من الغراب المفترس للطيور. وأوضح الباحثون أن هدف هذه الذكور من وراء تعريض نفسها للخطر من خلال البوح بمكانها هو استثارة اهتمام إناثها. وتبين للباحثين من خلال تسجيل أصوات الإناث أنها تستجيب بقوة لتغريد الذكور عندما يتواكب هذا التغريد مع الأصوات المخيفة للطيور المعادية. ويبدو حسب العلماء أن ذكور هذه الطيور تفضل التغريد عندما تشعر بوجود جمهور من المستمعين.

وتتميز هذه الطيور ببنية اجتماعية فريدة تجمع بين الانحلال والتماسك الاجتماعي حيث تكون «زيجات» متماسكة مدى الحياة ولكنها في الوقت ذاته تتزاوج مع أقرانها التي تعيش بالقرب منها.



طائر الفيروز

التغير المناخي يؤثر على نمو سمك القد



أسماك القد

كشفت دراسة حديثة أن التغير المناخي بإمكانه جعل مياه البحر في جنوب الدول الاسكندنافية دافئة جداً بالنسبة لسمك القد الأطلسي، وأن ارتفاع درجات الحرارة في المياه قد يوقف نمو الأسماك الصغيرة. وقد اكتشف معدو الدراسة من جامعة أوسلو أن درجات الحرارة في الربيع والصيف تحمل آثاراً عكسية على نمو سمك القد، مضيفاً أن هذا يظهر بعض التعقيد في التنبؤ بالآثار التي يحملها ارتفاع درجة حرارة المناخ. وأكدت الدراسة أن أسماك القد اليافعة نمت بشكل أقل في فصل الصيف عندما كانت المياه أكثر دفئاً من المعتاد في منطقة سكاجيراك التي تقع بين السويد والدنمارك والنرويج. وأضاف علماء في الولايات المتحدة والنرويج شاركوا في الدراسة أن منطقة سكاجيراك الساحلية ستصبح غير ملائمة بالنسبة لسمك القد الأطلسي في حال واصلت درجات الحرارة المتوقع ارتفاعها بالتاثير على نمو هذه الأسماك. وأوضحت الدراسة أن أنواعاً اخرى من الأسماك قد يكون لها رد فعل مماثل إزاء ارتفاع درجات الحرارة، حيث تقدر الدراسة أن تصل درجة حرارة المياه السطحية إلى 19 درجة مئوية في فصل الصيف مقابل 15.9 درجة بالمتوسط في القرن الماضي.

وتوقعت الدراسة أن يكون سمك القد عانى جراء ارتفاع درجات الحرارة أعلى من المعدل في السنوات الأخيرة وأن تعاني أسماك القد عند ساحل سكاجيراك من انخفاض معدلات النمو. وأن ارتفاع درجات الحرارة قد يؤدي إلى انخفاض الغذاء لسمك القد في الصيف في بحر الشمال المجاور، محذرة من أن ارتفاع درجات الحرارة خفض من كمية ونوعية العوالق التي يتغذى عليها سمك القد. وتشير التقديرات المناخية إلى ارتفاع الحرارة في سكاجيراك في الصيف 3/2 درجات مئوية خلال القرن المقبل.

قيمة غذائية عالية لأشجار المسكيت


اشجار المسكيت

أظهـرت دراسـة بحثيـة جديدة لمركـز الأغذيـة وتقنيات ما بعـد الحصـاد اليمني أن ثمـرة أشجار «المسكيـت» لها قيمة غذائيـة عالية مـن البروتيـن والأحماض الأمينيـة الأساسية ومنهـا «التربتوفان» و«المتيونييـن» و«السيتي» و«اللايسينين»، وذلـك علي الرغم من مشاكل عديـدة أخرى تتسبب فيها هذه الأشجار.

وأكـدت الدراسة أن ثمار «المسكيت» التي تطحن وتتحول إلى مـادة دقيق خالصة تتوفـر فيها أليـاف غذائيـة بنسبة 26%، وتدخل في مكونات الغذاء الأساسية اليومية للإنسان.

وعلـى الرغم مـن فوائد ثمار شجـرة «المسكيـت» الموجودة بكثـرة في المناطق الجنوبيـة باليمن، إلا أنها تتسبب في كثير مـن المشـاكل، فهـي صاحبة الرقم القياسي في اختراق الجذور لباطن الأرض، حيث سجلت حالات نمت فيها الجذور لحوالي 53 مترا، مما يؤدي إلى مهاجمة جذورها لأنابيب المياه ومياه الصرف الصحي ولتدميرها للعديد من المزارع وذلك لمنافستها غير المتكافئة مع المحاصيـل الزراعيـة، بالإضافة إلى أن بنية الساق الملتوية تجعلها تحجـب الشمس فوق المناطق التي تنتشر فيها مما يسبب صعوبات إضافيـة للأشجـار والمحاصيل المتنافسة معها. وتعد هذه الشجـرة من أشجار المكسيك وأمريكا الجنوبية وانتشرت في آسيا وإفريقيا واستراليا وتوجد عادة في المناطق القاحلة وشبه القاحلة وهى أشجار لها ساق ملتوية. وقد استفادت بعض الدول مثل السودان والهند مـن أشجـار «المسكيت» في عمـل أحزمة حول المدن لإيقاف الزحف الصحـراوي وان كان امتدادها للمناطـق السكنية والمزارع سبب العديد من المشاكل.

مخ الطائر في منطقة الإشعاع حول تشرنوبيل بحجم أصغر



توصلت دراسة علمية حديثة إلى أن الطيور التي تعيش في موقع الحـادث النووي فـي تشرنوبيل يصغر حجـم مخها بنسبة 5% نتيجة للإشعاع النووي الذي لا يزال في الجو. ووجدت الدراسة أن حجـم مخ الطيور الأصغر سناً أصغر بنسبة ملحوظة من مخ الطيـور الأكبر سناً. وقـام بالدراسة فريق من الباحثين من دول النرويج وفرنسا والولايات المتحدة. ونجمت الإشعاعات النووية عـن انفجار المفاعل النووي الرابـع في تشيرنوبيل في أوكرانيا عام 1986 في عهد الاتحاد السوفييتي. وتم بعد الحادث رصد بقايـا من هذه الإشعاعات في كل دولـة تقريبا من نصف الكرة الشمالـي. وتم فرض حصار على المنطقة بعد الحادث، إلا أنه سمح للباحثين بالدخول لدراسة تأثير الأشعة على الحياة فيها. والطيور التي تعيش في ظروف بيئية غير طبيعية تستطيع تغيير أحجام بعض أعضاء جسمها كي تزيد مناعتها في مواجهة هذه الظروف. فعلى سبيل المثـال كثيراً ما تقلص الطيور المهاجرة التي تقطع مسافات بعيدة بعض أعضائها لتقليص الطاقة التي تستهلكها. غير أنه لم تتضح به كيفية قيام الطيور بتقليص حجم مخهـا. والمعـروف أن ارتفـاع مستوى الإشعاع فـي البيئة التي تعيش فيها الطيور يجعلها تشعر بالضغط أو يدفعها لاستهلاك المـواد المضـادة للتأكسد في جسمها للقضـاء على تأثير هذا الإشعـاع. كذلك فإن تعرض الطيـور للإشعاع قد يسبب أخطاء في الطريقة التي يتم بها تكون الدماغ.

المحار البري مهدد بالانقراض نتيجة الصيد الجائر


المحار

أظهـرت دراسـة علمية حديثة أن المحـار البري مهدد بالانقراض فـي عدد من الأماكن حـول العالم، حيـث فقدت أكثر من 85% مـن شعابها المرجانية بسبـب الصيد الجائر وتلوثها بالتسرب النفطي الناجم عن انفجار بئر تابع لشركة «بي بي» النفطية البريطانية العملاقـة. فالرخويات ومنهـا المحار البري شهدت انخفاضاً حـاداً بحيث أن 75% من مجمـل عددهـا موجود حاليـاً في خمسة مواقع فقـط في أمريكا الشماليـة، كما يوجد القليـل منها في أماكن مثل ساحل اسكـس البريطاني وبحر وادن قبالة خليج هولندا. إن 1% فقـط مـن الشعاب لا تـزال موجودة حالياً في العالم، حيـث أن هناك ضرورة لاتخاذ الإجـراءات اللازمـة لحماية ما تبقى مـن المحار البري وإلا فإنهـا ستختفي في غضون جيـل واحـد. وتكمن أهمية المحار البـري والرخويات عموماً في كونهـا ضرورية وتلعب دوراً حيويـاً فـي النظم البيئية، كما أنها تسهـم في تصفية الشوائب من مياه البحر ودعم التجمعـات السمكية ومنع تـآكل السواحل فضلاً عن توفير الغـذاء وفرص العمل لسكان المجتمعات الساحلية.

شملـت الدراسة التي أجراهـا فريق دولي من الباحثين من منظمة الحفاظ على الطبيعة وجامعة كاليفورنيا حالة شعاب المحار الطبيعية في 40 بيئة بحرية مختلفة بما في ذلك 144 خليجـاً مائياً. وأظهـرت أن الحالة العامة لكل الأنواع المختلفـة متدهورة وأن نسبة شعـاب المحـار هي فـي الواقع أقل من 10% مـن وفرتها الطبيعيـة السابقة في معظم الخلجـان المائيـة وتضاءلت نسبتها فـي مناطق بيئات عيش المحار الطبيعية الأخرى بمعـدل 63%. وفسر الباحثون هذا الأمر بقولهم إن المحـار البـري انقرض وظيفيـاً بمعنى أنه لم يعد يملك دوراً كبيـراً في النظام البيئي بعد أن بقيت نسبـة تقل عن 1% من أعدادها المتوفـرة سابقـا فـي عدد من الخلجان والمناطـق الإيكولوجية. ويذكر أن كارثة التسرب النفطي الناتجـة عن انفجار بئر في مياه خليج المكسيك العام الماضي قضت على نسبة كبيرة من المحار البري والرخويات وأدت إلى تدهور الحياة البحرية على امتداد آلاف الأميال البحرية.

حلقات الأشجار تكشف عن موجات الجفاف القديمة


حلقات الاشجار

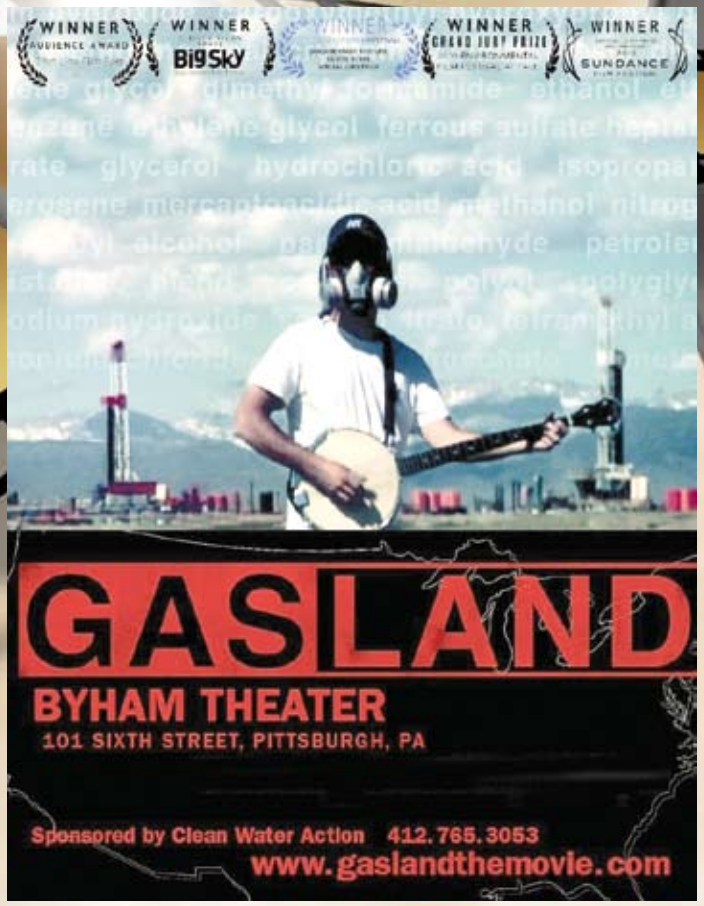
توصـل باحثـون أمريكيون في جامعة أركنساس إلى أن دراسة حلقـات الأشجار يمكن أن توفر أدلة حول الدور الكبير الذي لعبته موجات الجفاف في مصير الحضارات القديمة التي اختفت قبل فترة طويلة. وأوضحوا أن دراستهم لحلقات أشجار عمرها 1238 سنة في المكسيك ووسط أمريكا هي أول دراسـة مـن نوعها تساعد في إعطاء نظرة عن المناخ فـي المكسيك قبل فترة الاستعمار على أساس سنـوي طوال أكثر من ألفية، وهـى تؤشر إلى السنوات الحقيقية التي وقعت فيها 3 موجات جفاف هائلة.

وأشار العلماء إلى أنه تأكد أن موجة الجفاف الكبيرة الأولى القديمة في جنوب غرب أمريكا وقعت بيـن العـام 1149 و1167، ويبـدو أنهـا تمددت إلى وسـط المكسيك، حيث أطاحـت بالمحاصيل الغذائيـة ووجهـت صفعة مميتة لثقافة «تولتيك». وأن التدقيق فـي هطول الأمطار يوفر دليلاً على مـا يعرف بالجفـاف الكلاسيكي الأخير الذي يربطـه المتخصصون بعلم الانسـان بانهيار حضارة المايـا. فهـذه التغيرات كانت معقدة، ولا يمكن لتفسير واحد علـى الأرجح أن يفسر انهيار حضارة المايـا لكن دراستنا ستسمح لعلماء آخرين باجـراء تحقيقات اضافية وفهم تأثير موجات الجفاف.

ويذكر أن حلقات الأشجار تنتشر حول اللب وتكون متوازية ولا تأخذ شكلاً تام الاستدارة في بعض الأحـوال، وأطلقـت عليها هذه التسمية نظرا لتكون حلقة كل سنة في المناطق المعتدلة التي تنتظم فيها الفصول المناخية لذا فيمكن الحكم علي عمر الشجرة من عدد هذه الحلقات، أما في المناطق المدارية وتحت المدارية فالأمر يختلف بسبب إمكانية تكون أكثر من حلقة خلال السنة الواحدة.

| عنود القبندي |

أفلام بيئية تتصدر جوائز الأوسكار



احتل فيلمان رصدا التلوث الناجم عن الغاز والنفايات في الولايات المتحدة الأمريكية والبرازيل مراكز متقدمة بين الأفلام الوثائقية المرشحة لجائزة الأوسكار حيث احتل فيلم «غازلاند» الذي يندد بالتلوث الناجم عن استخراج الغاز في الولايات المتحدة، وفيلم «وايست لاند» الذي يلقي الضوء على أكبر مكبات النفايات في العالم، مكانة متقدمة بين الافلام المرشحة لجائزة أوسكار عن الأفلام الوثائقية .فبعدما فاز الفيلم «انكونفينيانت تروث» لنائب الرئيس الاميركي السابق ألّ غور بجائزة هوليوود الكبرى في العام 2007، تستعد نسخة العام 2011 لاحتلال موقع متقدم هذا العام.

وينطوي الفيلم على صور تثير الدهشة، مثل النيران التي تندلع من صنبور المياه لدى اقتراب عود ثقاب منها، وقد صورت هذه المشاهد في منزل قرب حقل غاز في بنسلفانيا. وجاءت فكرة الفيلم عندما تلقى مخرج الفيلم «جوش فوكس» عرضا من شركة غاز أميركية لاستئجار أرضه مقابل 100 ألف دولار من أجل استخراج الغاز الزيتي منها. ونظمت مجموعة «انيرجي ان ديبث»، التي تضم كبار منتجي الطاقة، حملة لمحاولة اخراج هذا الفيلم من المنافسة في هوليوود على اعتبار انه ينطوي على «عدم دقة واخطاء».

ويجري استخراج الغاز عن طريق التكسير المائي من خلال ضخ كميات من الماء والمواد الكيماوية بواسطة الضغط القوي تحت سطح الأرض بغية تحطيم الصخور واخراج الغاز. وفي الآونة الاخيرة منعت السلطات الفرنسية عمليات التنقيب بهذه الطريقة في جنوب البلاد إلى أن يثبت المستخرجون الفرنسيون أن بإمكانهم أن يقوموا بالأمر بخلاف الطريقة التي يعتمدها الاميركيون. ويندد البيئيون منذ أشهر بمشاريع الغاز الزيتي وتؤيدهم في ذلك جمعية الصحة والبيئة الفرنسية التي تضم 2500 طبيب.

وايست لاند

أما الفيلم الوثائقي الثاني المرشح لجائزة أوسكار، فهو «وايست لاند» من إخراج لوسي ووكر، وهو يلقي الضوء على ملايين الأطنان من النفايات الناتجة عن المجتمع الاستهلاكي، مع مقاربة فنية خاصة للموضوع. وقد وضع المصور البرازيلي فيك مونيز أجهزة التصوير ومشغله في وسط جارديم غراماشو في ضاحية ريو دي جانيرو، وهي أكبر مكب مكشوف للنفايات في العالم.

وعلى مدى عامين، عاش هذا المصور بين عمال فرز النفايات القابلة للتدوير، التي يصل 7000 طن منها يوميا. وهم يقيمون في أكواخ مؤقتة قرب أكوام النفايات، ويدفعون ايجار الواحد منها 8 دولارات اسبوعيا. وقد تحولت بعض النفايات على يد أولئك العمال إلى أعمال فنية عرضت في متحف الفن الحديث في ريو. وقد أبدى أولئك العمال، «فنانو جارديم غراماشو»، أمام الكاميرات فخرهم بما قاموا به. وقد درت مبيعات تلك الأعمال أموالا وزعت على من شاركوا في الفيلم، ساهمت في تغيير حياتهم وتحقيق أحلامهم. أما مكب النفايات هذا فسيغلق في العام 2012. وقد حاز هذا الفيلم على نحو 15 جائزة دولية.

ذبذبة أو تردد وتبدل في الضغط بالهواء

جدار الصوت.. دوي هائل لموجة صدمية



عبارة عن تضاغطات هوائية، أي أن مناطق هوائية تكون ذا ضغط أعلى من مناطق أخرى، عادة هذه التضاغطات والفروقات في الضغط الهوائي تكون صغيرة جداً لا يمكن الشعور بها إلا إذا زادت بينما يمكن للأذن ان تحس بها في الهواء العادي، تسير هذه التضاغطات بسرعة 1152 كم/س تقريباً وهذا يعادل 320 م/ثانية.

| دلال جمال |

اختراق جدار الصوت

الطائرات التي تتخطى هذه السرعة تطير بداية بسرعات أقل من هذه السرعة، على سبيل المثال طائرات الركاب تطير بسرعات بين 500 إلى 700 كم/ ساعة أي 138 إلى 194 م/ الثانية وكل الطائرات أثناء حركتها تطلق صوتاً سواء كان ناتجاً عن المحركات أو عن تضاغط الهواء أمامها، وهذا الصوت نظراً لكونه أسرع من الطائرة فإنه يتقدمها ويمضي مسرعاً أمامها، فالطائرات الأسرع من الصوت عندما تقترب من سرعة الصوت فإن فرق السرعة بين الطائرة نفسها وبين موجات الصوت يقل بشكل تدريجي وتتضاغط موجات الصوت أمام الطائرة حتى ينعدم الفرق بين سرعة الطائرة وسرعة الصوت عندما تصل الطائرة لسرعة الصوت تماماً، عندها تنطلق موجات الصوت من الطائرة ولكنها لا تبتعد عنها لأن الطائرة تسير بنفس سرعة الصوت، فيظل الصوت يتركز على الطائرة حيث تتضغط الموجات الصوتية في مقدمة الطائرة.

محركات الطائرة

وعند مصادر الصوت، أي عند محركات الطائرة فيتكون ما يشبه الجدار الذي يكون ناتجا من مجموعة تضاغطات صوتية، أما الطائرة يكون هذا الجدار ذا كثافة مرتفعة لدرجة يمكن رؤيته وعندما تزيد سرعة الطائرة لأسرع من الصوت فإن الجدار لن تزيد سرعته بل تظل سرعته ثابتة كما هي، فهذه هي السرعة القصوى للصوت في الهواء فتتقدم الطائرة بشكل تدريجي وتخترق هذا الجدار، وأثناء اختراقه يخرج صوت قوي نتيجة تحطم التضاغطات هذه التي تخترقها الطائرة، حيث يكون الصوت أول الاختراق قوياً ثم يتواصل الصوت مثل الهدير طالما الطائرة تطير بسرعة تفوق سرعة الصوت.

فما نسميه بجدار الصوت هو بالحقيقة

ذبذبة أو تردد وتبدل في الضغط في الهواء يوصل نفسه إلى الهواء المحيط به ويتجول في كل الاتجاهات بحيث يمتد في شكل كروي متوسع، هذه التغيرات في الضغط والتي تلتقطها الأذن البشرية صغيرة جدا وتبدلات ضغط الهواء المرافقة لكلام البشر ربما تكون واحد على مليون من الضغط العادي للغلاف الجوي، وحتى الصفير الذي يمكن التقاطه من جانب شخص سمعه جيد مكون من تغيرات صغيرة في الضغط إلى حد أنها يمكن أن تكون واحد على مليار من ضغط الغلاف الجوي. بحلول الخمسينات بدأت الطائرات بشكل روتيني.

موجة صدمية

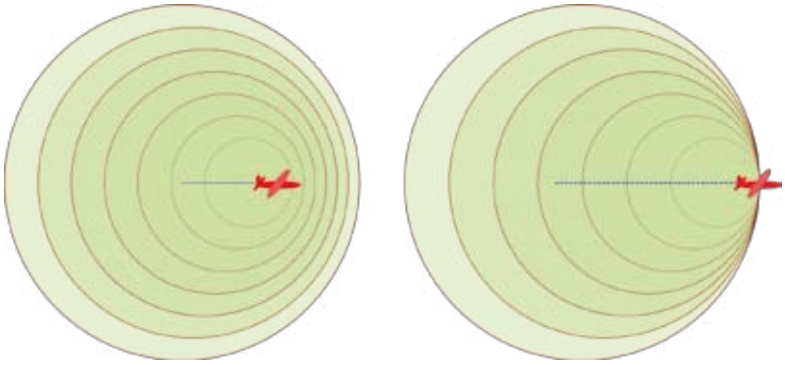
حين تخترق الطائرة حاجز سرعة الصوت فإنها تتسبب في موجة صدمية قوية تصل إلى الأرض فيسمع الناس على الأرض دويا هائلا حالما تصل لهم تلك الموجة التي خلفها اختراق جسم الطائرة لاضطرابات ضغط الهواء الناجمة عن سريان الهواء وانسيابه حول أجنحة الطائرة وهيكلها.

وتنتقل اضطرابات الضغط مبتعدة عن الطائرة كما تنتقل الموجات الناتجة عن قذف حجر في الماء الساكن، وتنتقل اضطرابات الضغط بسرعة الصوت، أي بنحو 1.225 كم/ساعة عند مستوى سطح البحر. وينتج الصوت عن اضطرابات الضغط وتشويشه، لكن الصوت الناجم عن اختراق حاجز الصوت يكون عبارة عن فرقعة ويعرف فيزيائيا باسم الموجات الصدمية أو جدار الموجة الصدمية الذي عرفه لأول مرة عالم الفيزياء الرياضي بيرنارد ريمان في أواسط القرن التاسع عشر.

سرعة الطائرات

إن سرعة الصوت في الهواء ليست ثابتة فهي تعتمد على الارتفاع ودرجة حرارة الهواء المحيط ونسبة الرطوبة، فالصوت مثلا ينتقل عند مستوى سطح البحر بدرجة حرارة 15 درجة مئوية بسرعة تبلغ 1.190 كم/ساعة. لكن تلك السرعة تقل عند الارتفاعات العالية حيث تكون درجة الحرارة أقل من درجة الحرارة عند مستوى سطح البحر. وعلى سبيل المثال، ينتقل الصوت عند ارتفاع 12.000م فوق سطح البحر بسرعة 1.060 كم/ساعة، لهذا فإن المهندسين يستخدمون وحدة الماخ لتمييز سرعة الطائرات التي تطير بسرعات قريبة من سرعة الصوت أو أعلى منها، والماخ هو وحدة سرعة الصوت فالطائرة التي تطير بسرعة تبلغ ضعف سرعة الصوت تطير بسرعة 2 ماخ.

وتحسب السرعة بالماخ بمعادلة تقوم على قسمة سرعة الطائرة على سرعة الصوت عند مستوى ارتفاع الطائرة. وعلى سبيل المثال، فإن العدد الماخي لطائرة تطير بسرعة 1.190 كم/ساعة عند ارتفاع 12.000م هي 1.190 كم/ساعة مقسومة على 1.060 كم/ساعة أي سرعة انتقال الصوت على هذا الارتفاع وناتج القسمة يساوي 1.12 ماخ. ويسمى الطيران بسرعة تتجاوز ماخ واحد بالطيران فوق الصوتي. أما الطيران بسرعة أقل من ماخ واحد فيعرف باسم الطيران الأبطأ من الصوت.



جدار الصوت



جدار صوت لماكينات التكييف



ماهو الماخ؟

رقم ماخ (الماخ Ma) هو مقياس سرعة عديم الوحدة سمي على اسم الفيزيائي والفيلسوف النمساوي «إرنست ماخ» Ernst Mach. ويعرّف رقم ماخ على أنه نسبة السرعة المحلية لجسم مائع إلى سرعة الصوت في الجسم المائع ذاته. هذه السرعة المحلّة للجسم المائع تتأتي من قذيفة أو جسم ما في الهواء أو السوائل كما قلنا (الجسم المائع). فيستعمل هذا المصطلح للأجسام التي تسير بسرعة كبيرة كالطائرات النفاثة مثلاً أو سرعة الهواء داخل قنوات التجارب الهوائية ومطاحن الرياح. ولأن الماخ عديم الوحدة، توضع عدد المرّات لسرعة ماخ خلف الكلمة، فنقول مثلاً -1 ماخ و-2 ماخ و-3 ماخ.

FA-18 تخرق جدار الصوت، تتكون الهالة البيضاء نتيجة لتكثّف حبيبات الماء نتيجة ما يعتقد أنه هبوط في الضغط الجوي حول جسم الطائرة

اسحق نيوتن

وكان اسحق نيوتن Isaac Newton هو أول من أخرج معادلة لسرعة الصوت ففي كتابة Principia أو المبادئ الأولية يقول أن سرعة انبثاث تبدل صفير في الضغط تساوي الجذر التربيعي لحاصل قسمة ضغط الهواء على كثافة الهواء، ولأن نيوتن لم يعرف أن ضغط الهواء في موجة صوتية يحصل بسرعة بحيث أن الحرارة الناتجة عنه لا يكون لديها الوقت الكافي للانفلات فإن معادلته هذه لم تكن دقيقة بحيث جاءت سرعة الصوت عنده في الحسابات هنا بينه لاحقا عالم الرياضيات الفرنسي لابلاس Laplace 1749 - 1827.

ومعادلة نيوتن التي عدلت لاحقا تبين تماما كيفية تغير سرعة الصوت في الغلاف الجوي، وبما أن حرارة الهواء تتبدل حسب الموقع والارتفاع والفصل الموسمي ووقت النهار فإن سرعة الصوت غير ثابتة مثل سرعة الضوء مثلا، ومعدل حرارة الهواء في الجزر البريطانية على سبيل المثال هو على مستوى البحر 15 درجة مئوية ونحن نعرف من تقارير الأرصاد معدل انخفاض الحرارة مع الزيادة في الارتفاع، ومن خلال هذه المعلومات يمكننا احتساب سرعة الصوت على مستوى البحر بأنها حوالي 1220 كم/الساعة بحيث تنخفض على ارتفاع 3000 م إلى 1180 كم/الساعة وإلى 1130 كم/الساعة على ارتفاع 6100 موإلى 1086 كم/الساعة على ارتفاع 9100 م.

(الضربة) التي تسمع مثل صوت الرعد والتي تحصل عندما تطير الطائرة بسرعة أقوى من سرعة الصوت، هذه الضربة هي الطرف الذيلي للصدمة المخروطية الشكل التي تصل إلى الأرض وفي بعض الأحيان يؤدي الضغط الناتج عن طيران طائرة بسرعة تتجاوز سرعة الصوت إلى توليد موجة صدم من رأس الطائرة إلى ذنبها وهنا تكون الصدمة أو الضربة مزدوجة. وعند تصميم الطائرات العسكرية الأسرع من الصوت، تأخذ في التصميم بعض الأمور الهامة منها.

- الاهتزازات التي يتعرض لها بدن الطائرة.
- الحرارة الناتجة عن احتكاك الهواء ببدن الطائرة.
- دخول الهواء للمحرك.

المصادر

- Alhandasa.net
- الموسوعة الحرة – عالم المعرفة

نفوق الحيتان على الشواطئ السورية

| أحمد أشكناني |

رؤية الدلافين حالة مألوفة على الشواطئ السورية، بينما يثير تعدد حالات جنوح الحيتان والدلافين ونفوقها على الشواطئ السورية قلقا لدى السلطات المحلية في بلد عضو بالاتفاقية الدولية لحماية الحوتيات في البحر المتوسط والبحر الأسود والمناطق المتاخمة من المحيط الأطلسي. حيث يشير البعض إلى ضرورة وجود فرق مراقبة ودراسة في سياق مشاريع عمل ميدانية لحمايتها للمحافظة على دورها الهام التي تؤديه في توازن النظم البيئية البحرية. وذكرت سلطات الموانئ وخفر السواحل في مدينة اللاذقية السورية مؤخرا عن جنوح دلفين ضخم على شاطئ «مسبح الشعب» جنوب المدينة وهو في مراحل حياته الأخيرة. وبعد فحص ومعاينة الدلفين الجانح وإعداد تقرير المشاهدات وكافة القياسات والوقائع التي بينت أن جنس الدلفين أنثى من نوع الدلفين الكبير أو «دلفين أنف الزجاجة» (لتشابه مقدمة فكيه مع عنق الزجاجة) ويبلغ طوله 425 سم ووزنه أكثر من 1200 كجم.



ولم تلاحظ أي كدمات أو جروح والتي تنجم عادة عن الاصطدام بالمراكب والسفن أو الاصطدام بالشواطئ، ولكن لوحظ أنه كان في مرحلة إصابة متقدمة بالديدان والطفيليات الخارجية مما أفقده قدرته على مصارعة التيارات والأمواج التي قذفت به إلى الشاطئ.

والدلفين الكبير يعتبر من أشهر أنواع الدلافين المعروفة في العالم كما يعرف عنه محبته للعيش بالقرب من الشواطئ وللبشر علاقة قوية بهذه المخلوقات الجميلة التي تظهر هي الأخرى إعجاباً واضحاً بالإنسان حيث يرافق هذا النوع من الدلافين السفن ومراكب الصيد على شكل مجموعات وتسبح بمحاذاتها وقد ترافقها لعدة أيام أحياناً كما تعد من أشهر نجوم الألعاب البهلوانية في حدائق الحيوان في العالم.

10% من الأرز في الصين ملوث



10% تقريباً من محصول الأرز في الصين ملوث بمعادن سامة ثقيلة انتشرت في الطبيعة نتيجة للنمو الصناعي غير المنظم في البلاد.

إن كميات كبيرة من الأرز قد أصيبت بتلوث منذ سنوات بهذه المعادن ومن بينها الكادميوم لكن عمليا لم يتخذ أي إجراء لكشف المخاطر التي يشكلها هذا التلوث، فهذه المعادن الثقيلة السامة انتشرت في الهواء والمياه مما سبب تلوثاً على مساحة واسعة من أراضي الصين حيث أنه يتم سلسلة كاملة من التلوث الغذائي تسجل منذ سنوات.

ومن بين كل الحبوب، يتمتع الأرز بأكبر قدرة على تخزين الكادميوم الذي رصد في مياه الري في حقول الأرز بعدما تسرب من المناجم وخصوصاً من مناجم الرصاص والنحاس. والأرز هو الغذاء الأساسي في الصين التي تنتج 200 مليون طن منه سنوياً.

فالدراسات تكشف أن حوالى 10% من الأرز الصيني يحوي مستويات من الكادميوم تتجاوز المعايير المحددة، والكادميوم مادة سامة ومسببة للسرطان تتراكم في جسد الإنسان طوال حياته وتؤثر على الكلى والعظام والكبد.

| أمل جاسم |

احذروها في الحقائب النسائية:

رحلة مكوكية للميكروبات والجراثيم



حقيبة اليد التي لا تستغني عنها النساء، وهي عند البعض من ضروريات الأناقة، وعند البعض الآخر من الضروريات لأنها تحمل بها كل احتياجاتها خلال اليوم والتنقل من العمل إلى السوق إلى أماكن لعب الأطفال.. إلخ. الحقيبة النسائية هي من أكثر الأشياء التي تتعرض للتلوث وتنقله إلى مختلف الأماكن. وفي الوقت التي تظن المرأة فيه أن حقيبتها مازالت بحالة جيدة طالما لونها لم يتغير، فقد تكون مخدوعة بها، ولا تدري ما الذي تحمله حقيبة اليد من أشكال وأنواع من الجراثيم. تتنقل المرأة باليوم الواحد حاملة حقيبتها حينا وواضعة إياها حينا آخر في أماكن عديدة، وعلى هذا الأساس نقدر حجم الخطر الملازم لها خارج البيت وداخله.

رحلة الحقيبة

– في الصباح تخرج المرأة العاملة من منزلها على عجل وما أن تجلس داخل سيارتها حتى ترمي حقيبة يدها على أرضية السيارة، حيث السجادة مليئة بأوساخ الشارع.

– في موقع عملها تضع حقيبة يدها على سطح المكتب في نفس المكان الذي تترك عليه الساندويتش أو الموبايل أو النظارة الشمسية أو كوب القهوة أو الشاي.

– في المركز التجاري تضع حقيبة يدها على الأرض أحيانا عند تجربة بعض الملابس أو على الكاونتر عند الدفع، وإذا أضطرت إلى استعمال دورة المياه ولم تجد مكانا مخصصا لحقيبة يدها فهي بالتأكيد ستتجرد منها وتضعها على الأرض التي لا يحتاج وضعها الملوث لكثير من الشرح.

– في السوبر ماركت قد تترك حقيبتها داخل عربة التسوق، وعند الدفع تلقيها على الطاولة المتحركة التي تحمل بقايا مواد غذائية ومنظفات وشتى أنواع السوائل الحاملة للجراثيم.

– عند الذهاب إلى الحديقة برفقة صغيرها، لا تنسى بلا شك أن تحضر له زجاجة الحليب وتضعها في حقيبتها الواسعة، وقد تتساقط بضع قطرات من الحليب على قماش الحقيبة.

–تعود الأم العاملة إلى المنزل مسرعة، وهي يوميا على نفس الحالة. وأول ما يمكن أن تفعله قبل أن تغير ملابسها، هو دخول المطبخ لتحضير الطعام. تضع الحقيبة بما تحملة من ملوثات على طاولة تحضير الطعام، وتباشر فورا بتقطيع الخضار أو فتح رغيف خبز.

بعد تلك الرحلة المكوكية الجرثومية لحقيبة اليد، تلجأ المرأة المتعبة أخيرا إلى غرفة نومها، وقبل أن تستلقي على السرير ترمي الحقيبة بالقرب منها لتكون الشاهد الأكبر على صولات وجولات التلوث.

طفيليات وجراثيم

اكتشف علماء مختصون في علم الأحياء الدقيقة في جامعة أريزونا لدى تحليلهم مئات من حقائب اليد النسائية، وذلك بناء على طلب مصنع مطهرات في مكاتب كل من واشنطن ولوس أنجلوس وسان فرانسيسكو ونيويورك، اكتشفوا وجود العديد من البكتيريا الضارة عليها.

وأوضحت نتائج الدراسة أن ثلث حقائب اليد النسائية التي تم تحليلها هي بؤر حقيقية للميكروبات، وأن بعضها أكثر تلوث من الحمامات.

كما أكد طبيب الأسرة الدكتور سمير غويبة أن حقيبة اليد التي ترافق النساء لحظة بلحظة في تنقلاتهن هي الأكثر عرضة للتلوث والأكثر قدرة على نقل الجراثيم إلى البيت. كما أكد أنه بحسب الكثير من الأبحاث، فإن حقائب اليد التي تستعمل بشكل يومي، تحمل أنواعا خطيرة من الميكروبات غير المرئية مثل الـ «إي كولاي»، وفيروسات الالتهاب الكبدي التي تنتقل عبر الطعام، وكذلك الطفيليات التي تنتقل عن طريق الفم مثل «الإسكارس» و«الأكزيورس» وكلها سريعة الانتشار خصوصا لدى الأطفال الذين يستمتعون بفتح حقائب أمهاتهن والنبش بمحتوياتها دون أن ينتبه أحد إلى ضرورة إبعادها كليا عن متناولهم.

تعقيم الحقائب

ويؤكد الأطباء والباحثون بأنهم لم يسجلوا أي حالة مرضية تسببت فيها حقيبة اليد النسائية، غير أنهم يدعون السيدات إلى تعقيم حقائب اليد والتفكير دوما في الإجابة على السؤال التالي: «هل بإمكاني أن أضع أزواج أحذيتي على طاولة مطبخي؟».

وأجرت مختبرات نيلسون بسالت ليك سيتي دراسة أثبتت وجود عدد كبير من الميكروبات على مستوى الـ24 حقيبة يد النسائية التي تم فحصها. وحسب الدكتورة ايمي كاران فإن أربع حقائب يد من بين العينة، أظهرت التحاليل أنها تحتوي على بكتيريا السالمونيلا وهي بكتيريا خطيرة. وتضيف الدكتورة أن حقيبة اليد النسائية ليست وحدها ما يكون بؤرة للميكروبات ولكن



فيروسات الالتهاب الكبدي والإسكارس والأكزيورس في حقائب الأمهات



أجهزة الهواتف النقالة أيضا ولوحة مفاتيح الكمبيوتر ومقابض أبواب الحمامات، غير أن مشكلة حقائب اليد تكمن في أن السيدة تنقلها من مكان لآخر وتضعها أحيانا على أرضية الحمامات وعلى طاولة المطعم وفي السيارة وعلى سرير نومها أيضا.

المصادر

– جريدة الاتحاد الإماراتية
– ويكيبيديا الموسوعة الحرة



تصوير وتعليق د. صلاح المضحي: البحث المتواصل يقرب النجاح



تصوير وتعليق د. صلاح المضحي: المسؤولية المشتركة عنوان العمل الجماعي



تصوير وتعليق د.صلاح المضحي: العمل وحيدا دون خبرة قد تصنع الابداع



تصوير وتعليق د. صلاح المضحي: التأهب والترقب لايعني الاستعجال



تصوير المعتزبالله صالح – الهيئة العامة للبيئة



تصوير المعتزبالله صالح – الهيئة العامة للبيئة



تصوير المعتزبالله صالح – الهيئة العامة للبيئة



تصوير المعتزبالله صالح – الهيئة العامة للبيئة

فجر العنزي

91% من السكان يستعملون 150 مليون كجم «سموم»

10 مظاهر لمعارك كيميائية في منازلنا

مواد كيميائية بسيطة، يستخدمها كل منا في بيته، محظور دخولها لبعض الدول لإمكانية تصنيع أسلحة كيميائية منها، كما أن بعضها محرم دولياً. تشير الإحصاءات العالمية إلى أن 91% من السكان يستعملون 150 مليون كجم من هذه السموم سنويًّا، معظمها تستخدم داخل المنازل. وأضاف المصنعون هذه المواد إلى طعامنا، وإلى مياه الشرب وإلى منتجات التنظيف بدون موافقتنا وبدون إخبارنا بالأخطار الناجمة عن استخدام هذه المواد.

تحتوي منتجات التنظيف المنزلية على كثير من المواد الكيميائية الضارة. وطبقًا للبحوث فهناك أكثر من 4.5 مليارات مادة كيميائية معروفة، 50 ألفا منها يتم توزيعها تجاريا ويستخدمها البشر، ولكن لا تتوافر معلومات متاحة عن السمية إلا لنحو 80% من هذه المواد. وقد تم اختبار التأثيرات الحادة الناجمة عن الاستخدام اليومي لأقل من 20% من هذه المواد، في حين أنه لم يتم اختبار التأثيرات المزمنة والمتراكمة على الصحة الإنجابية والقدرة على إحداث الطفرات إلا لأقل من 10% من هذه المواد فقط.

وجدير بالذكر أن معظم الاختبارات يتم إجراؤها بطريقة منفصلة، وليس هناك أي اختبار يتم إجراؤه على تداخلات هذه المواد أو الأضرار الناجمة عن تفاعلاتها أو اتحاد بعضها ببعض، وهو ما يكون في كثير من الأحيان أكثر خطورة وأشد فتكا بالبشر.

إذا.. لن تكون بيوتنا آمنة صحيا اذا كانت ملوثة بآثار المنظفات الكيميائية.

اتبعوا النصائح التالية لحماية صحتكم عند التنظيف:

1

يجب أن نقوم بتخفيف مواد التنظيف كما هو موضح على العبوة بالإضافة إلى استخدام المنظف للهدف المطلوب منه فقط.



2

قوموا بلبس القفازات عند التنظيف لكي لا تؤذي أو تخترق المنظفات الضارة جلدكم.



3

ابقوا اطفالكم بعيدين عند التنظيف لأنهم أكثر حساسية لضرر المواد الكيميائية، وفي حال أرادوا المساعدة من الممكن أن يقوموا بذلك باستخدام الماء والصابون فقط.



4

افتحوا الأبواب والنوافذ عند قيامكم بالتنظيف حتى لا يحجز الهواء الملوث في الداخل.



5

ليس هناك دواعي لاستخدام المنظفات المضادة للبكتيريا لاحتوائها على مواد ضارة إذا كانت العائلة بصحة جيدة.



8

يفضل استخدام المواد الطبيعية للتنظيف كالخل والبيكربونات.



6

احذروا من خلط المواد المقاصرة للألوان مع الأمونيا أو الخل أو غيره من الأحماض لأن هذا التفاعل بنتج غازات مميتة.



9

احذروا من استخدام المنظفات المحتوية على عطور الصنوبر والحمضيات الزيتية وخاصة في أيام الضباب وذلك بسبب تفاعل مكوناتها مع الأوزون مكونة مركبات الفورمالديهايد المسببة للسرطان.



7

احرصوا على شراء المنتجات الصديقة للبيئة.



10

احذروا من استخدام الرذاذ الملطف فهو الخطر الأكبر على البيئة.





| عنود القبندي |

مكعبات صغيرة تعبر عن قيم دينية وحضارية

عندما تتألق هندسة الحجارة والزجاج بـ«الفسيفساء»

لوحات فسيفسائية ترسم بانتظام من قطع صغيرة ملونة، فن وحرفة يدوية في صناعة مكعبات صغيرة تستعمل في زخرفة وتزيين الفراغات الأرضية والجدران بتصاميم مختلفة ذات ألوان متنوع. وتستخدم بعض المواد مثل الحجارة والمعادن والزجاج والأصداف وغيرها لصناعة هذه القطع الصغيرة.

وفي العادة يتم توزيع الحبيبات الملونة المصنوعة من تلك المواد بشكل فني ليعبر عن قيم دينية وحضارية وفنية بأسلوب فني مؤثر.

فن قديم

حرفة قديمة امتدت لعدة حضارات واستمدت روحها من الحضارتين السومرية والبيزنطية (الرومان) فهي من الفنون التشكيلية الرفيعة المستوى نظراً لروعة التصميم الفني وبراعة هندسته بطريقة تسمح بتطويع الحجارة والقطع الزجاجية لإخراج لوحات فنية، وتطورت هذه الحرفة والفن في عهد الرومان حيث أدخلوا في صناعته الزجاج والمعادن واستخدموا الفسيفساء بشكل كبير في القرن الثالث والرابع الميلادي وأدخل عليه البيزنطيون باللون الذهبي والأزرق وجرى استخدامه كأساس في أرضية اللوحات، الأمر الذي أبرز الترف الفني بإظهار الوجوه المصورة على شكل هادئ ورصين أزرق، حيث استخدم كأساس في أرضية اللوحات فبرعوا بتصوير حياة البحر والأسماك والحيوانات والعرب صنعوا أشكالا هندسية والفسيفساء الإسلامية كما بالجامع الأموي بدمشق وقبة الصخرة في القدس. وهذا الزجاج هو الذي استنبطت منه المكعبات الملونة للفسيفساء بعد ذلك. ويعد الصناع السوريون القدامى من أوائل من استخدم الألوان الواضحة المنسقة، وليس كما زعم البعض أنه من صنع فنانين أتوا أو جلبوا من القسطنطينية.

حماة السورية

لا تزال هذه المهنة موجودة في محافظة حماة في سوريا وتعد من أعرق وأجمل الحرف الموجودة يحييها بعض الحرفيين الذين عشقوها وعلى الرغم من فتح المجال لحرفييها بأن يدخلوا ضمن سوق الحرف اليدوية بحماة إلا أنهم لا يتجاوزون الثلاثة، عرفت سوريا صناعة الفسيفساء منذ القدم، عبر العصور القديمة الرومانية والبيزنطية والعربية الاسلامية، وتجلى ذلك على الجدران الشامخة في القصور والكنائس والمعابد والمساجد الموجودة في دمشق وشهبا وحماة والرقة وغيرها من المدن.

ووصف الرحالة «بو جو بوجي» الذي زار دمشق عام 1346 المصانع الممتدة على طول الطريق المؤدية إلى الأموي، فتحدث عن الأواني الزجاجية الفخمة والملونة المنتشرة في ركن، وكيف



أن أهالي مدينة البندقية في ايطاليا اقتبسوا عن صناع دمشق سر صناعة الزجاج الملون فقلدوه واشتهروا به.

صناعة الفسيفساء

وتنقسم صناعة الفسيفساء إلى نوعين، القديمة الحجرية والزجاجية، تعتمد الحجرية على الحجر الموجود في الطبيعة الذي يمنح اللوحة روحانية خاصة ويتم رسم المناظر الطبيعية أو التراثية أو الشخصيات أو الرسوم الهندسية على قطعة قماش بيضاء ثم يجري البحث عن الأحجار التي تمتلك ألوانا تناسب التصميم، حيث يمكن استخدام الحجارة البرازيلية والباكستانية والتركية والإيطالية والسورية طبقاً لحاجة الألوان ثم تقص بشكل أقلام طويلة ولكن بمقاسات وسماكات محددة، ومن بعدها توضع الأحجار لتأخذ مكانها المخصص دون زيادة أو نقصان ثم تلصق بواسطة غراء على اللوحة القماشية وتحاط بإطار حديدي وتدعم بمونة اسمنتية ملونة خاصة لملء الفراغات متناهية الصغر بين القطع الحجرية ومن ثم تترك لتجف وتبدأ عملية الشحذ لسطح اللوحة لإزالة ما علق بها من مونة لتظهر بمظهر جذاب.

أما الفسيفسائية الزجاجية تمر بمرحلة رسم الشكل المراد تصميمه بواسطة أقلام فحمية على قطعة من الورق أو الكرتون المقوى ثم توضع فوقه قطعة من النايلون الشفاف لحفظ الرسم حيث يستخدم القطع الزجاجية التي ترد من معامل الزجاج بالألوان المختلفة ويتم تثبيتها بالغراء وفق هندسة الشكل وتوضع على قطع رخامية أو خشبية بنفس مقاس اللوحة لزيادة تماسك اللوحة.

البيزنطية القديمة

بعض حرفيي المهنة ينجرون وراء تقليد الفسيفساء البيزنطية القديمة من ناحية الرسوم، فالإبداع يكمن في التجديد ومحاكاة ما هو عصري بهذه المهنة ولاسيما عناصر الحضارة السورية الحديثة والطبيعة الساحرة. من الناحية التقنية، يعتمد في صناعة الفسيفساء على تثبيت مجموعة من المكعبات الزجاجية الملونة والشفافة وقطع الحجرالابيض والاسود فوق طبقة الجص او الاسمنت التي تغطي السطح لتكون مواضع زخرفية. وقد ازدهرت هذه الصناعة في العصر الاموي، ويشهد على ذلك ما تبقى من الآثار الاموية في سورية.

مسجد الصخرة

ويمكننا رؤية لوحات الفسيفساء الجدارية او الارضية السورية في آثار دمشق والرقة وشهبا وحماة وتدمر، وللعلم زين زجاج دمشق قبة مسجد الصخرة المشرفة في القدس بفسيفسائه، وفي وجهة مسجد بني أمية وجدرانه، وعلى الخزنة جدران عالية منقوشة ومرصوفة بالفسيفساء الجميل. وتمثل اللوحات صور القصور والمنازل ومياه الانهار التي تجتاز الحدائق الغناء، وهناك من قال عنها انها تمثل غوطة دمشق وقصور اهلها عبر العصور القديمة.

العمل على الفسيفساء يكون ضخما إذا ما غطى جميع سقوف جدران الأروقة على شكل رسوم امتازت بابتعادها عن رسم الاشخاص، على الرغم من وجود بعض القصور منذ العصر الاموي كانت حافلة بالصور الآدمية. وكانت مهمة الفسيفساء الاولى اشباع الرغبات الدينية والجمالية. وفي هذا الصدد يقول احد المؤرخين «يبدو أن الغرض الأساسي من هذه الزخارف ليس ابهار المشاهد بل هو أكثر بعدا، بل هو الإعلان عن انتصار آخر الاديان السماوية ومن المحتمل تبيان سيادته العالمية».

المصادر

- مؤسسة الوحدة للطباعة والصحافة والنشر - دمشق
- سانا - الوكالة الاخبارية السورية
- الموسوعة الحرة - ويكيبيديا
- جريدة الشرق الأوسط - العدد 8391

| اعداد وتصوير: المعتز بالله صالح فضل |

نصائح لكيفية تصوير الزهور

تصوير الزهور ربما يكون واحدا من النماذج الأكثر شيوعا في تصوير جمال الطبيعة. ويقدم خيارات متنوعة في كل مرة يتم تصويرها. الألوان، الأشكال وحساسية الزهور تجعل الزهور الأكثر تصويرا بغض النظر عن مستوى المصور.





2- عمق الميدان

عند تعيين وضعية فتحة العدسة الأوسع (F/2.8...F/5.6) حسب العدسة فإنه يمكن الحصول على ضحالة الخلفية ووضوح موضوع الزهرة وهي طريقة لعزل الموضوع عن المحيط.



1- اختيار الموضوع

تصوير الزهور مليء بالفرص لاختيار المواضيع المعبرة، فيمكن مثلا البدء بتصوير باقة من الزهور إلى أن ينتهي المطاف بتصوير زهرة وحيدة. فعند تصوير الزهور تدخل في تفاصيلها من أوراق وبراعم وحبوب اللقاح الخ، فالمواضيع تأتي تباعا.



3- التكوين

عند التصوير من خلال عدسة الماكرو وملء الاطار هو خيار جيد لتصوير جمال وأناقة الزهور، أو تصوير حواف الاطار في الزهرة يساعد على جذب انتباه المشاهدين لجماليات هذا الموضوع. وأيضا تصوير الزهور من الجانبين واستخدام الاضواء للمساعدة في اظهار جمال الزهور.



4- التقاط التفاصيل الدقيقة

جمـال الزهور يكمـن في التفاصيل الدقيقـة، والألوان الجاذبة والتي يمكن رؤيتها من خلال العدسة الماكرو والتي تساعد على الغوص في أعماق هذه التفاصيل واظهار الدقة في التكوين.



6- استخدام فلاتر ترشيح وتكثيف الألوان

جوهـر تصويـر الزهور يكمن فـي الألوان المشبعـة ولتعزيز الألـوان يمكـن استخـدام فلاتر ذات ألـوان مثـل الأحمر أو الأخضر أو الأزرق مما يساعد على تكثيف لون معين.



7- التغيير إلى الأبيض والأسود

يمكـن تصويـر الزهور بصـوره مختلفة وهي إضافـة اللونين الأبيض والأسود مما يشد الانتباه على شكل الزهور.

5- الإضاءة لإدخال التأثيرات الهائلة

الأضـواء تلعب دورا هاما في عموم التصوير وكذلك الحال في تصويـر الزهور. ففهـم تقنيات وتأثير الإضاءة مـن كل الزوايا تأتـي بثمارها لأخذ لقطات رائعة، نوعية الضوء، اتجاه الضوء، تقنية السيطرة على الضوء:

-softlight – الإضاءة الناعمة الخفيفة: الإضاءة الناعمة هي مميـزة لتصوير الزهور، فهي تخفف التباين بين الضوء والظل، وبالتالي الحصول على ألوان حية مشبعة.





– backlight الإضـاءة الخلفية: رمي الاضاءة خلف الزهور يساعد على إظهار شفافية وحساسية الزهور للإضاءة.

– sidelight الإضـاءة الجانبية: اتجـاه الإضاءة أمر حاسم لتصويـر التفاصيل، فعنـد تصوير الزهور وإلقـاء الضوء من جانب واحد فإنه يظهر جمال الظلال على الجانب الآخر.

| ابراهيم النعمه |

إن كنت من المفلحين: عليك بمتابعة النفس

تمر بنا الأيام وتتوالى السنون، ويتناقص العمر ويقترب من نهايته، ومن المحال بقاء الحال، فلقد أمرنا الله أن نعمل ونجتهد، وأن ندع الكسل والتواكل...

فهل فكرت يوما أين أنت من الله؟ وفي أي مكانة تريد أن تكون بعد ذلك؟ هل أنت على حال تجعله سبحانه راضيا عنك؟ هل استعددت حقا للقاء الله؟ هذه الأسئلة وغيرها، لابد أن يسألها كل مسلم لنفسه إن كان حقا يريد أن يكون من المفلحين.

فإذا أراد أحدنا أن يؤسس لشركة أو مشروع فلا بد أن يخطط ويدبر، ويحدد الأهداف التي يسعى لتحقيقها. والمسلم يجب أن يؤسس لحياة كاملة.. حياة أبدية ليس بعدها ممات فيجب علينا أن ننظر ماذا نحن فاعلون.

وأهم سؤال يجب أن تتوقف عنده: أين كنت قبل اليوم؟ وماذا تريد أن تكون بعده؟ وهذا هو السؤال الذي لا بد منه لكل من يريد أن يخطط لأمر جديد؛ لابد وأن يحدد ما كان عليه قبل مشواره، وأين يريد أن يكون بعد أن يقطعه.

ويجب على المؤمن أن يحدد فعلا ماذا يريد، وما هو في حاجة إليه بالفعل، لا أن تكون مجرد أمنيات ترد على الذهن الآن. فلا بد أن يكون الإنسان واقعيا مع نفسه؛ ففي علاقة الإنسان بالله لا تكن كمن إذا سألته كيف أنت؟ قال: بخير، وهو لا يستطيع أن يحدد معنى الخير الذي يريده.

ولكن كن كالصحابي الْحَارِثِ بن مَالِكٍ الأنصاري عندما مر رسول الله صلى الله عليه وسلم فقال له: «يا حارث كيف أصبحت؟ قال: أصبحت مؤمنا حقا قال: انظر ما تقول إن لكل شيء حقيقة فما حقيقتك؟ قال: ألست قد عزفت الدنيا عن نفسي وأظمأت نهاري وأسهرت ليلي وكأني أنظر إلى عرش ربي بارزا وكأني أنظر إلى أهل الجنة يتزاورون فيها وكأني أنظر إلى أهل النار يتضاغون فيها يعني: يصيحون قال: يا حارث عرفت فالزم ثلاث مرات».

لابد أن تكون صادقا مع نفسك فيما تحدده في الأيام المقبلة، بل وفي كل حياتك. ولا بد أن تحدد بكل ثقة ويقين أين أنت الآن؟ وهذا هو الشرط الأول والأساسي في مشروعك مع العبادة.

ثم نأتي للشق الثاني من السؤال: أين تريد أن تكون؟
وهناك من يود أن يظل مكانه، ولا يريد أن يتحرك منه، وهناك من يتمنى أن ينطلق إلى السماء. ولكن المهم أن تعرف ماذا تريد حتى لا تتعب نفسك فيما لا يفيد، فإنك إن لم تحدد غايتك من الوصول إلى نهاية الطريق فلن تستطيع بالطبع الوصول، وستظل تمشي إلى ما لا نهاية ولا مصير.
فالنبي صلى الله عليه وسلم عندما سمع من حارثة: «وكأني أَنْظُرُ إِلَى أَهْلِ الْجَنَّةِ يَتَزَاوَرُونَ فِيهَا، وَكَأَنِّي أَنْظُرُ إِلَى أَهْلِ النَّارِ يَتَضَاغَوْنَ فِيهَا»، علم أنه قد زهد في الدنيا فأصبح تراب الأرض عنده مثل تِبْرها (ذهبها)، أصبح لا يبغي إلا السعي إلى دخول الجنة التي يراها عن يمينه، والفرار من النار التي يراها عن شماله، ولذلك قال النبي صلى الله عليه وسلم لحارثة: «عرفت فالزم».

كيفية مراقبة ومتابعة النفس

1- التوبة:

المراد منها التخلي عن سائر الذنوب والمعاصي، والندم على كل ذنب سالف والعزم على عدم العودة إلى الذنب في مقبل العمر، وذلك لقوله تعالى: ﴿**يا أيها الذين امنوا توبوا إلى الله توبة نصوحا عسى ربكم أن يكفر عنكم سيئاتكم ويدخلكم جنات تجري من تحتها الأنهار يوم لا يخزي الله النبي والذين امنوا معه نورهم يسعى بين أيديهم وبأيمانهم يقولون ربنا أتمم لنا نورنا واغفر لنا إنك على كل شيء قدير**﴾ (التحريم).

2 – آداب مراقبة النفس:

ينبغي للمسلم أن يأخذ نفسه بمراقبة الله تبارك وتعالى، ويلزمها إياها في كل لحظة من لحظات الحياة حتى يتم لها اليقين بأن الله مطلع عليها، عالم بأسرارها، رقيب على أعمالها، قائم عليها وعلى كل نفس بما كسبت، وبذلك تصبح مستغرقة بملاحظة جلال الله وكماله، شاعرة بالأنس في ذكره، واجدة الراحة في طاعته، راغبة في جواره، مقبلة عليه، معرضة عما سواه. وهذا معنى إسلام الوجه في قوله تعالى: ﴿**وَمَنْ أَحْسَنُ دِينًا مِمَّنْ أَسْلَمَ وَجْهَهُ لِلَّهِ وَهُوَ مُحْسِنٌ**﴾ سورة النساء.

3 – آداب محاسبة النفس:

وهي أنه لما كان المسلم عاملاً في هذه الحياة ليل نهار على ما يسعده في الدار الآخرة، ويؤهله لكرامتها، ورضوان الله فيها وكانت الدنيا هي موسم عمله كان عليه أن ينظر إلى الفرائض الواجبة عليه كنظر التاجر إلى رأس ماله، وينظر إلى النوافل نظر التاجر إلى الأرباح الزائدة على رأس المال، وينظر إلى المعاصي والذنوب كالخسارة في التجارة، ثم يخلو بنفسه ساعة من آخر كل يوم يحاسب نفسه فيها على عمل يومه، فإن رأى نقصاً في الفرائض لامها ووبخها، وقام إلى جبره في الحال. فإن كان مما يقضى قضاه، وإن كان مما لا يقضى جَبَرَهُ بالإكثار من النوافل، وإن رأى نقصاً في الفرائض عوض الناقص وجبره. وإن رأى خسارة بارتكاب المنهي استغفر، وندم، وأناب، وعمل من الخير ما يراه مصلحاً لما أفسد. ها هو المراد من المحاسبة للنفس، وهي إحدى طرق إصلاحها، وتأديبها، وتزكيتها، وتطهيرها، وأدلتها ما يأتي، قال تعالى: ﴿**يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَا قَدَّمَتْ لِغَدٍ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ**﴾ (سورة الحشر). فقوله تعالى: ﴿**وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ**﴾ هو أمر بالمحاسبة للنفس على ما قدمت لغدها المنتظر.

4 – آداب مجاهدة النفس:

لا بد أن يعلم المسلم أن أعدى أعدائه إليه هو نفسه التي بين جنبيه، وأنها بطبعها ميالة إلى الشر، فَرَّارَة من الخير، أمَّارة بالسوء: قال تعالى: ﴿**وَمَا أُبَرِّئُ نَفْسِي إِنَّ النَّفْسَ لَأَمَّارَةٌ بِالسُّوءِ إِلَّا مَا رَحِمَ رَبِّيَ إِنَّ رَبِّي غَفُورٌ رَحِيمٌ**﴾ (سورة يوسف). تحب الدعة، والخلود إلى الراحة، وترغب في البطالة، وتنجرف مع الهوى، تستهويها الشهوات العاجلة وإن كان فيها حتفها وشقاءها. فإذا عرف المسلم هذا عبأ نفسه لمجاهدة نفسه، فأعلن عليها الحرب، وشهر ضدها السلاح، وصمم على مكافحة رعوناتها، ومناجزة شهواتها، فإذا أحبت الراحة أتعبها، وإذا رغبت في الشهوة حرمها، وإذا قصرت في طاعة أو خير عاقبها ولامها، ثم ألزمها بفعل ما قصرت فيه، وبقضاء ما فوتته أو تركته. يأخذها بهذا التأديب حتى تطمئن، وتطهر، وتطيب، وتلك غاية المجاهدة للنفس. قال تعالى: ﴿**وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا وَإِنَّ اللَّهَ لَمَعَ الْمُحْسِنِينَ**﴾ (سورة العنكبوت).
والمسلم إذ يجاهد نفسه في ذات الله لتطيب، وتطهر، وتزكو، وتطمئن، وتصبح أهلاً لكرامة الله تعالى ورضاه يعلم أن هذا هو درب الصالحين، وسبيل المؤمنين الصادقين، فيسلكه مقتدياً بهم، ويسير معه مقتفياً آثارهم. فرسول الله صلى الله عليه وسلم قام الليل حتى تفطرت قدماه الشريفتان.
وسئل عليه السلام في ذلك فقال: كان رسول الله صلى الله عليه وسلم، إذا صلى، قام حتى تفطر رجلاه. قالت عائشة: يا رسول الله! أتصنع هذا، وقد غفر لك ما تقدم من ذنبك وما تأخر؟ فقال «يا عائشة! أفلا أكون عبدا شكورا» (رواه مسلم).

| فرح إبراهيم |

الدور الحيوي للغابات عبر سلسلة فعاليات أممية



أطلقت الأمم المتحدة سلسلة فعاليات تستمر لمدة عام كامل حول الدور الحيوي للغابات في العالم، وذلك اعترافاً منها بالدور الذي تلعبه الغابات في التخفيف من آثار تغير المناخ وتوفير الحطب والأدوية وسبل ويأتي هذا الاحتفال بالعام الدولي للغابات تحت عنوان الغابات للناس والذي انطلقت فعالياته بالمقر الدائم بنيويورك بحضور قيادات عالمية وخبراء في الغابات. وأكدت الجمعية العامة إلى أهمية الحفاظ على استدامة الغابات لضمان التنوع الحيوي وأن يأتي العام الدولي للغابات بعد العام الدولي للتنوع الحيوي الذي اختتم باعتماد خطة استراتيجية حول الحد من معدلات فقدان الموائل الطبيعية بما فيها الغابات بحلول عام 2020.

لا تقدر أهمية الغابات بثمن فهي تمثل الأبعاد الروحية والطبية والثقافية للناس. ودعت منظمة الأغذية والزراعة «الفاو» إلى الانتباه إلى الصلة الوثيقة بين السكان والغابات وإبراز الفوائد التي يمكن أن تتأتى حين يقوم السكان المحليون على إدارة موارد الغابات وفق نهج مستدام ومبتكر. وتغطي الغابات نحو 31% من مساحة الأرض بما يقدر بنحو 4 مليارات هكتار بحسب تقرير صادر عن الفاو حول حالة الغابات في العالم. وأفاد التقرير بأن صناعة الغابات تمثل حلقة هامة في بناء اقتصاد أكثر خضرة وأن منتجات الأخشاب تملك خواص بيئية ذات جاذبية بالنسبة للناس. وأشار التقرير إلى أن هذه الصناعة تستجيب للمخاوف البيئية والاجتماعية العديدة من خلال تحسين استدامة استخدام موارد الغابات والاستزادة من استعمال النفايات في صنع المنتجات وتصعيد كفاءة الطاقة وخفض إصدار العوادم الكربونية من عمليات التصنيع. كما أعلنت الجمعية العامة أن عام 2011 هو السنة الدولية للغابات للتوعية بإدارة وحفظ وتنمية جميع أنواع الغابات التي يعتمد عليها 1.6 مليار شخص في معيشتهم اليومية كما يعيش نحو 60 مليون شخص معظمهم من المجتمعات الأصلية والمحلية في الغابات.

الفاو: الجفاف يهدد حصاد القمح الشتوي



حذرت منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة «الفاو» من أن ظاهرة الجفاف تتهدد موسم حصاد القمح الشتوي في سهول شمال شرقي الصين. وأشارت إلى أن الجفاف في سهول شمال شرقي الصين يضغط بالفعل على أسعار القمح في الصين مع ارتفاع متوسط أسعار الدقيق إلى نسبة تتجاوز 8% في يناير الماضي مقارنة مع الشهرين السابقين، وأن الوضع قد يصبح حرجا في حال أعقب الجفاف الشتوي جفافا آخر في فصل الربيع أو فيما إذا ارتفعت درجات الحرارة في هذا الشهر.

وأكدت المنظمة أن نحو 60% من المنطقة الزراعية قد تضررت بالفعل جراء الجفاف وكانت مقاطعات شاندونغ وخبى وهينان الأكثر تأثراً بينها، وأن الجفاف أثر أيضاً في 2.6 مليون شخص و2.8 مليون من أعداد الثروة الحيوانية بسبب نقص مياه الشرب. وتنتج منطقة السهول شمال شرقي الصين معظم محصول قمح الصين الشتوي الذي يحصد في يونيو سنوياً.

وتعد هذه السهول المناطق الرئيسية لتركز الأراضي الزراعية وتبلغ مساحتها أكثر من350 ألف كم^2 ومعظم أراضيها ذات تربة سوداء خصبة تنتج القمح والذرة وغيرها. يذكر أنه خلال الأشهر الثلاثة الماضية ضرب شمال الصين جفاف شديد هدد الإنتاج الزراعي الطبيعي بشكل خطير.

غابات العالم مصدر حياتنا



تتم كل سنة ازالة 17 مليون هكتار من الغابات الاستوائية!

